

# Perspectives économiques

REVUE ÉLECTRONIQUE DU DÉPARTEMENT D'ÉTAT DES ÉTATS-UNIS

MAI 2004

## LES DÉFIS DE LA SÉCURITÉ

# ÉNERGÉTIQUE

# PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES

## Les défis de la sécurité énergétique

DÉPARTEMENT D'ÉTAT DES ÉTATS-UNIS

REVUE ÉLECTRONIQUE

MAI 2004



Les ressources mondiales sont suffisantes pour satisfaire la demande d'énergie du monde dans un avenir prévisible, mais des défis demeurent sous forme de problèmes écologiques, de questions politiques, de la distribution des ressources et d'une multitude d'autres questions. Les États-Unis sont convaincus que l'alliance de l'économie de marché et des nouvelles technologies nous aidera, ainsi que d'autres pays, à relever ensemble ces défis.

Les États-Unis ont élaboré une politique de l'énergie – le premier grand plan de longue durée depuis des années – qui vise à créer un avenir plus sûr en matière d'énergie. Nous avons besoin d'énergie pour alimenter notre croissance économique et pour continuer d'être la locomotive de l'économie mondiale. Nous avons donc proposé d'exploiter des ressources nationales et de diversifier nos fournisseurs d'énergie d'une manière qui encourage le développement, la démocratie et la stabilité dans le monde.

L'application de cette politique exige que, en collaboration avec d'autres pays, nous cherchions de nouvelles méthodes d'utilisation des combustibles classiques, tels que le charbon, qui ne portent pas atteinte à l'environnement et que nous élaborions de nouvelles techniques comme la pile à hydrogène en vue d'améliorer le rendement énergétique et de protéger l'environnement. Elle exige aussi que nous entamions, avec nos grands partenaires commerciaux, avec les principaux États producteurs d'énergie et avec les institutions internationales, un dialogue sur le rôle de la sécurité énergétique dans la prospérité mondiale et que nous favorisions les échanges et les investissements internationaux dans toute la filière énergétique.

Dans un véritable esprit de démocratie, notre pays a ouvert un débat libre et public avec nos partenaires à travers le monde sur les objectifs, sur l'ordre de priorité et sur la politique tant intérieure qu'étrangère dans le domaine de l'énergie. La présente revue présente les aspects internationaux de la politique énergétique des États-Unis qui est issue de ce débat.

Le lecteur y trouvera des articles de hauts responsables du gouvernement, de représentants du secteur de l'énergie, de spécialistes ainsi que d'universitaires sur les moyens d'exploiter au mieux les sources d'énergie du monde pour faire face à la demande croissante et pour favoriser un développement durable. Comme l'a dit le président Bush, il est possible de prévoir un avenir caractérisé par des formes d'énergie à rendement élevé, non polluantes, commodes et d'un prix abordable si l'on fait de bons choix dès maintenant.



*Colin Powell*  
*Secrétaire d'État des États-Unis*

# PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES

Revue électronique du département d'État des États-Unis

<http://usinfo.state.gov/journals/journals.htm>

## SOMMAIRE

### LES DÉFIS DE LA SÉCURITÉ ÉNERGÉTIQUE

#### **LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DES ÉTATS-UNIS ET LA SÉCURITÉ ÉNERGÉTIQUE MONDIALE 6**

*Spencer Abraham, ministre de l'énergie des États-Unis*

En vue de garantir leur sécurité énergétique, les États-Unis doivent accroître leur production d'énergie tout en recherchant de nouvelles sources d'approvisionnement à l'étranger, notamment en Afrique et dans le bassin de la mer Caspienne, et en collaborant avec d'autres pays pour mettre au point des technologies plus efficaces.

#### **LA GÉOPOLITIQUE DU PÉTROLE ET DU GAZ NATUREL 10**

*Alan Larson, sous-secrétaire d'État aux affaires économiques, commerciales et agricoles, département d'État des États-Unis*

La politique américaine vise à garantir la sécurité de l'approvisionnement en pétrole et en gaz naturel dans le monde en encourageant la diversification de l'offre mondiale d'énergie et en incitant les pays producteurs à entreprendre les réformes nécessaires pour attirer les investissements.

#### **LA CONSOMMATION CROISSANTE DE PÉTROLE ET DE GAZ NATUREL DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT 14**

*Amy Jaffe, spécialiste des questions énergétiques, « James A. Baker III Institute for Public Policy », université Rice*

La demande croissante d'énergie des pays asiatiques est susceptible d'avoir une influence sur les relations politiques et économiques entre ces pays, les pays exportateurs de pétrole et les États-Unis.

#### **CONCURRENCE OU COOPÉRATION DANS LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE : UN NOUVEAU MODÈLE EST NÉCESSAIRE 19**

*Joseph Stanislaw, président de « Cambridge Energy Research Associates »*

L'équilibre entre les forces de la concurrence et les forces de la coopération exigera que l'on renforce les liens économiques entre les principaux participants au marché mondial de l'énergie et que l'on mette en place un cadre opérationnel adapté à cet effet.

#### **LA DIVERSIFICATION ÉNERGÉTIQUE : TROUVER LE JUSTE MILIEU 24**

*Pete Domenici, président de la commission sénatoriale de l'énergie et des ressources naturelles*

Une proposition de loi de grande portée, qui vise à concilier une multitude d'intérêts souvent antagoniques, permettra, si elle est adoptée, de diversifier et d'accroître les sources d'énergie des États-Unis.

#### **LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LES NOUVELLES TECHNOLOGIES 27**

*David Garman, secrétaire adjoint, direction de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables du ministère de l'énergie des États-Unis*

La satisfaction de la demande croissante de formes d'énergie non polluantes exigera que les États-Unis et d'autres pays adoptent de nouvelles technologies tout en continuant d'investir afin d'améliorer l'efficacité énergétique et d'exploiter des énergies renouvelables destinées à remplacer les combustibles fossiles.

#### **L'OFFRE MONDIALE D'ÉNERGIE ET LE MARCHÉ DES ÉTATS-UNIS 31**

*Guy Caruso et Linda Doman, Administration de l'information sur l'énergie, ministère de l'énergie des États-Unis*

Les États-Unis continueront de dépendre fortement des combustibles fossiles dans un avenir prévisible, et leurs importations de pétrole et de gaz ne cesseront d'augmenter, en particulier celles provenant des États membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole.

---

**RELIER LES PRODUCTEURS DE GAZ NATUREL AUX MARCHÉS ESSENTIELS****35**

*Sara Banaszak, analyste principale de « PFC Energy »*

Le gaz naturel pourrait jouer un rôle de premier plan en ce qui concerne la sécurité énergétique des États-Unis et d'autres pays, du moins dans les prochaines décennies, mais le développement de l'industrie du gaz naturel est entravé par le coût des investissements nécessaires et par les problèmes de l'acheminement du gaz vers les pays consommateurs.

---

**ENERGIE ET PAYS EN DÉVELOPPEMENT : DE NOUVELLES FORMES DE PARTENARIAT SONT NÉCESSAIRES****40**

*David O'Reilly, président-directeur général de la société ChevronTexaco*

Les entreprises ont des raisons impérieuses d'œuvrer en faveur de la réduction de la pauvreté dans les pays où elles sont implantées et elles peuvent obtenir les meilleurs résultats en formant de vastes partenariats.

---

**BIBLIOGRAPHIE (EN ANGLAIS)****42**

---

**SITES INTERNET****43**



---

# □ LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DES ÉTATS-UNIS ET LA SÉCURITÉ ÉNERGÉTIQUE MONDIALE

---

*Spencer Abraham, ministre de l'énergie des États-Unis*

*La solution des problèmes énergétiques de la planète exigera des efforts mondiaux résolus et soutenus pendant des décennies. Les États-Unis doivent concilier l'accroissement de leur production d'énergie avec l'utilisation d'énergies non polluantes et à rendement élevé en formant des partenariats internationaux, en développant et en diversifiant leur approvisionnement, ainsi qu'en encourageant la concurrence et l'adoption d'une politique judicieuse au niveau national. Les nouvelles technologies qui promettent de changer la façon dont on produit et consomme l'énergie sont au cœur même de ces efforts.*

---

La communauté internationale devra déployer pendant des décennies des efforts soutenus pour relever les défis énergétiques mondiaux. Étant donné que le marché américain est le plus vaste du monde dans un système énergétique mondial de plus en plus intégré, les États-Unis influencent le cours des événements dans le monde et sont influencés par eux. C'est pourquoi la politique énergétique des États-Unis joue un rôle important dans le maintien de la sécurité énergétique mondiale.

Conscient des tensions croissantes dans le domaine de l'énergie, le président Bush a cherché à élaborer une politique énergétique de vaste portée et équilibrée susceptible d'aider le secteur privé ainsi que le gouvernement des États fédérés et les administrations locales à « promouvoir pour l'avenir une production et une distribution d'énergie fiables, bon marché et respectueuses de l'environnement ». Le résultat a été le Rapport sur la politique nationale de l'énergie qui, depuis sa publication, en mai 2001, guide la politique du pays.

## **LES PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES**

Les dernières prévisions de l'Administration fédérale de l'information sur l'énergie (AIE) donnent une image très claire des problèmes énergétiques que l'avenir réserve aux États-Unis. En dépit des progrès techniques constants, on prévoit que la consommation totale d'énergie des États-Unis passera de 98 000 trillions de BTU (unité thermique britannique) en 2002 à 136 000 trillions de BTU en 2025. Du fait de la lenteur de la croissance de la

production nationale d'énergie, on prévoit que les importations nettes d'énergie devraient représenter plus du tiers de la demande américaine en 2025 au lieu du quart à l'heure actuelle.

Une large part de l'énergie importée par les États-Unis est constituée par le pétrole, et on s'attend à ce que l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) soit la principale source d'approvisionnement marginal qui permettra de faire face à la demande croissante de pétrole. D'ici à 2025, la production de l'OPEP devrait presque doubler, et la croissance prévue de la demande devrait faire passer le cours mondial du pétrole à environ 27 dollars le baril en dollars réels de 2002.

Dans l'hypothèse d'une augmentation de 3 % par an du produit intérieur brut américain pendant la même période, la demande totale de pétrole des États-Unis pourrait passer de 20 à 28 millions de barils par jour. En conséquence, les importations américaines nettes de pétrole, principalement en provenance du golfe Persique, pourraient passer de 53 à 70 %. En outre, comme la croissance de la capacité de raffinage est limitée du fait de la réglementation en vigueur et de la conjoncture, les produits raffinés devraient constituer une part croissante de ces importations et atteindre 20 % des importations nettes totales d'ici à 2025.

Bien que la majeure partie de l'approvisionnement américain en gaz naturel puisse actuellement être assuré en Amérique du Nord, là aussi la tendance veut qu'une part croissante du gaz importé provienne de pays situés en dehors du continent américain. Même avec un accroissement accéléré de l'efficacité énergétique, les États-Unis continueront à dépendre fortement des importations d'énergie pour satisfaire les besoins futurs du pays.

## **LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE NATIONALE DU PRÉSIDENT BUSH**

Ces tendances font clairement ressortir la nécessité d'une planification à long terme pour assurer la sécurité énergétique. La politique nationale de l'énergie est une

feuille de route révolutionnaire qui fait appel à un ensemble varié de sources pour accroître la sécurité énergétique des États-Unis, la compétitivité économique et le respect de l'environnement. Aux yeux des États-Unis, la sécurité énergétique ne consiste pas simplement à assurer l'approvisionnement à court terme ; un accès fiable à des services énergétiques à un prix abordable, non polluants et à rendement élevé est également indispensable à la croissance et au développement économiques.

Notre approche en matière de sécurité énergétique est guidée par les principes suivants. Premièrement, nous devons concilier l'accroissement de la production avec un nouvel accent sur l'utilisation de sources d'énergie propres et à rendement élevé. Deuxièmement, nous devons accroître nos rapports avec les pays consommateurs et producteurs. Troisièmement, nous devons développer et diversifier nos sources d'approvisionnement. Enfin, nous devons encourager la prise de décisions fondées sur la concurrence et sur une politique nationale qui stimule l'efficacité.

L'obtention d'un approvisionnement énergétique fiable et durable exigera l'adoption de systèmes énergétiques de pointe. C'est pourquoi l'un des aspects fondamentaux de la politique énergétique américaine est un ensemble de nouvelles technologies qui promettent de modifier fondamentalement la façon dont nous produisons et consommons l'énergie. Nos efforts mettent également à profit les partenariats entre le secteur public et le secteur privé, les mesures axées sur l'économie de marché et la coopération internationale.

## **COMBLER L'ÉCART ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE**

Une politique énergétique équilibrée et de vaste portée est indispensable à la stabilité à long terme de la sécurité économique et nationale des États-Unis. L'accroissement de la production intérieure à partir de sources énergétiques classiques comme le pétrole et le gaz naturel est manifestement un aspect important des mesures prises par les États-Unis pour réduire leurs importations. Toutefois, ils reconnaissent aussi qu'ils doivent mettre davantage à profit un ensemble divers d'autres sources d'énergie du pays.

L'initiative « FreedomCAR and Hydrogen Fuel » du président Bush promet précisément cela. L'hydrogène peut être produit à partir d'un grand nombre de sources

existant aux États-Unis – qu'il s'agisse des énergies renouvelables, des combustibles fossiles ou du nucléaire – et il peut nous affranchir de notre dépendance à l'égard de l'étranger. Cette initiative présidentielle représente un engagement envers une future économie fondée sur l'hydrogène et elle a déjà suscité un grand enthousiasme dans le secteur énergétique et chez les constructeurs d'automobiles. Au cours des cinq prochaines années, les États-Unis projettent de consacrer 1,7 milliard de dollars à des programmes visant à surmonter divers obstacles techniques et économiques à la mise au point et à l'utilisation, dans l'industrie automobile, de l'hydrogène, de la pile à combustible et de technologies de pointe. Une première série de subventions, d'un montant de 350 millions de dollars, a été annoncée fin avril, dans le cadre de cet objectif.

Si nous y parvenons, la commercialisation de véhicules équipés d'une pile à combustible, la production d'hydrogène et la mise en place d'une infrastructure de distribution de ce combustible pourraient avoir lieu d'ici à 2015 et des véhicules fonctionnant à l'hydrogène pourraient faire leur apparition avant 2020 chez les marchands d'automobiles. En 2040, l'hydrogène pourrait remplacer plus de 11 millions de barils de pétrole par jour – soit presque le volume des importations actuelles de pétrole des États-Unis.

Comme un grand nombre d'autres pays, les États-Unis ont d'abondantes ressources en charbon, mais l'utilisation de ce combustible crée des problèmes écologiques. Le projet « FutureGen » est une initiative gouvernementale qui porte sur la conception, la construction et l'exploitation de la première centrale au charbon sans émission de carbone. En collaboration avec le secteur privé, ce programme doté d'un budget de 1 milliard de dollars fera appel aux technologies les plus récentes pour produire de l'électricité et de l'hydrogène et pour séquestrer les émissions de carbone. « FutureGen » réalisera simultanément plusieurs objectifs écologiques et énergétiques du gouvernement et, grâce à ces travaux de recherche, le charbon pourra continuer à faire partie pendant longtemps partie d'un ensemble varié de sources d'énergie.

## **ACCROÎTRE LA DIVERSITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT**

Pour maintenir leur sécurité énergétique, les États-Unis accroissent et diversifient les formes d'énergie qu'ils importent ainsi que leurs sources. Ces efforts sont facilités

par les nouvelles possibilités qui s'offrent d'accroître les investissements, les échanges, la prospection et le développement bien au-delà des limites des marchés énergétiques classiques. Les États-Unis cherchent à diversifier leur approvisionnement et à encourager l'exploitation de nouvelles sources d'énergie dans le continent américain, en Russie, dans le bassin de la mer Caspienne et en Afrique, et à améliorer le dialogue avec les principaux pays producteurs et consommateurs pour neutraliser les perturbations énergétiques avant qu'elles ne dégénèrent en crise.

Les États-Unis, le Canada et le Mexique œuvrent de concert en vue d'intégrer davantage le marché énergétique nord-américain en surmontant les obstacles politiques et techniques à l'accroissement de la production et de l'offre d'énergie. Les États-Unis ont également des rapports avec d'autres pays du continent américain qui fournissent actuellement près de la moitié du pétrole qu'ils importent, ainsi qu'avec Trinité-et-Tobago qui est leur plus gros fournisseur de gaz naturel liquéfié.

En dehors du continent américain, les États-Unis continuent à resserrer leurs relations avec la Russie, qui est maintenant le second producteur et exportateur mondial de pétrole brut. En 2002, le gouvernement Bush a lancé un programme de coopération avec ce pays pour l'aider à améliorer les conditions nécessaires, en matière de réglementation et d'investissement, à l'accroissement de sa production et au développement de son infrastructure dans ce domaine.

Les États-Unis encouragent aussi le développement de la production de pétrole et de gaz naturel dans la zone de la mer Caspienne et ils incitent les États de cette partie du monde à établir le cadre juridique, fiscal et réglementaire nécessaire pour susciter les importants investissements qu'exige l'exploitation de ces nouvelles ressources. Selon des estimations, le bassin de la mer Caspienne pourrait produire de 3,5 à 4 millions de barils de pétrole par jour d'ici à 2010, et le gouvernement des États-Unis préconise la mise en place d'un nouvel oléoduc pour relier ces ressources au marché mondial.

L'énergie en provenance de l'Afrique joue un rôle croissant dans la sécurité énergétique des États-Unis. Elle représente plus de 10 % des importations américaines de pétrole et constitue un moteur de croissance de premier plan pour le continent. Une bonne gouvernance et l'existence de structures de réglementation stables sont indispensables aux investissements privés dans le secteur

énergétique. Les principaux pays africains producteurs de pétrole et les États-Unis continuent à coopérer pour promouvoir un développement énergétique et économique durable en Afrique.

En plus de ces initiatives, les États-Unis renforcent leur dialogue avec les principaux pays producteurs et consommateurs pour suivre l'évolution du marché et pour réagir aux perturbations de l'offre. Ils continuent à participer au Forum international sur l'énergie, groupe multilatéral de pays producteurs et consommateurs de pétrole qui s'emploie principalement à améliorer la régularité de parution et l'exactitude des données qui guident les marchés du pétrole.

Nous collaborons également étroitement avec les principaux pays consommateurs pour remédier à nos problèmes communs. En 2002, les ministres de l'énergie des pays du groupe des Huit (G8), réunis à Detroit, ont réaffirmé l'importance du maintien de stocks d'urgence de pétrole et de la coordination de l'utilisation de ces stocks et ont décidé de collaborer pour encourager les investissements dans le secteur de l'énergie. En 2003, les dirigeants du Forum de Coopération économique Asie-Pacifique (APEC) ont adopté un plan proposé par les États-Unis afin de définir les meilleures pratiques concernant le commerce du gaz naturel liquéfié et les réserves stratégiques de pétrole, de financer la production d'énergies non polluantes, de mettre en place l'infrastructure d'une économie fondée sur l'hydrogène et de coopérer au sujet du méthane hydraté.

Les États-Unis ont également accru leur coopération sur les questions relatives au gaz naturel. En décembre dernier, ils ont organisé le Sommet ministériel sur le gaz naturel liquéfié, qui a réuni des représentants de 24 pays désireux de jeter un nouveau regard sur le marché mondial du gaz naturel liquéfié. Ce sommet a servi de forum pour l'étude de tous les aspects du système mondial de production et de distribution de gaz naturel.

## **RENFORCER LA COOPÉRATION TECHNIQUE INTERNATIONALE**

La collaboration internationale est également un élément essentiel de la stratégie américaine dans le domaine de la technologie. L'expérience a montré aux États-Unis que les partenariats internationaux bien conçus peuvent enrichir considérablement la somme de connaissances humaines et faciliter la mise au point et la commercialisation de nouvelles technologies. Ils collaborent avec de nombreux

pays pour mettre au point de nouvelles technologies et d'exploiter de nouvelles sources d'énergie afin d'améliorer la sécurité énergétique. Ces partenariats internationaux aident à accroître les ressources et la base de connaissances ainsi que les débouchés des technologies énergétiques de pointe.

C'est ainsi que les États-Unis sont à l'origine de la formation du Partenariat international pour l'économie de l'hydrogène (« International Partnership on the Hydrogen Economy » ou IPHE) dans le but de coordonner et d'accroître les programmes multinationaux de recherche sur l'hydrogène. L'IPHE doit s'attaquer aux obstacles techniques, financiers et institutionnels à la production de l'hydrogène et mettre au point des normes techniques internationales afin d'accélérer l'introduction de nouvelles technologies sur le marché.

Créé à l'initiative du président Bush en juin 2003, le « Multilateral Carbon Sequestration Leadership Forum » établira un cadre de coopération internationale sur les technologies de séquestration du carbone. Les 16 membres de ce Forum sont également invités à participer au projet « FutureGen ».

Les États-Unis s'intéressent en outre à l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie fiable et propre. Le programme Génération IV (« Generation IV International Forum ») du ministère de l'énergie, auquel participent 10 partenaires étrangers, porte sur la conception de nouveaux réacteurs à fission sans danger, économiques, fiables et susceptibles de produire de nouveaux combustibles comme l'hydrogène. En 2003, le président Bush a annoncé que les États-Unis s'associeraient au projet de réacteur thermonucléaire expérimental international (ITER), pour l'exploitation de la fusion nucléaire en tant que source future d'énergie. Malgré les immenses problèmes techniques, la fusion nucléaire est trop prometteuse pour qu'on la néglige.

## **STRATÉGIES POUR LES SITUATIONS D'URGENCE : RÉPONSE AUX PERTURBATIONS DE L'OFFRE**

Toutes ces activités visent à assurer un approvisionnement énergétique fiable et à un prix abordable, mais les États-Unis sont conscients de l'importance que revêt la protection contre l'éventualité d'une grave perturbation de l'offre. Dès le début, le gouvernement a réaffirmé l'importance du maintien d'importantes réserves stratégiques de pétrole. En novembre 2001, le Président a

donné l'ordre que nous commençons à porter le volume maximum de ces réserves à 700 millions de barils de pétrole. Elles atteignent actuellement le volume record de 640 millions de barils.

Les États-Unis jouent également un rôle actif au sein de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), dont les 26 États membres se sont engagés à maintenir des réserves pétrolières d'urgence et à prendre des mesures efficaces communes pour faire face aux situations d'urgence en matière d'offre. L'ensemble des stocks de pétrole des membres de l'AIE atteignent actuellement près de 4 milliards de barils, dont 1,4 milliard est sous le contrôle direct des États membres et le reste entre les mains des sociétés pétrolières.

## **CONCLUSION**

Les problèmes qui se posent actuellement dans le domaine de l'énergie sont depuis longtemps en gestation, et leur solution exigera pendant des décennies des efforts internationaux résolus et soutenus de la part de la communauté internationale. Les États-Unis restent décidés à améliorer la sécurité énergétique sur leur territoire et à l'étranger et ont élaboré une stratégie à long terme pour faire de la science et des technologies l'élément central d'une politique qui intègre l'énergie, l'environnement et l'économie.

Le gouvernement Bush est convaincu que la voie tracée par les États-Unis nous mènera à une énergie sans danger, fiable, abordable et propre qui alimentera la croissance économique à travers le monde. Les difficultés auxquelles nous devons faire face sont considérables, mais les États-Unis sont résolus à montrer la voie qui mène à un avenir brillant dans ce domaine. □

---

---

## □ LA GÉOPOLITIQUE DU PÉTROLE ET DU GAZ NATUREL

*Alan Larson, sous-secrétaire d'État aux affaires économiques, commerciales et agricoles, département d'État des États-Unis*

*La garantie de la fiabilité de l'approvisionnement mondial en énergie exigera une politique qui encourage l'utilisation de technologies énergétiques nouvelles et moins polluantes, ainsi que le règlement des difficultés politiques créées par la croissance de la demande mondiale de pétrole et de gaz naturel, déclare M. Larson. La politique américaine vise précisément à encourager l'expansion et la diversification de l'offre mondiale d'énergie et à promouvoir la transparence et la mise en place d'institutions démocratiques qui aideront les pays producteurs à utiliser le plus efficacement possible leurs ressources.*

L'énergie est un élément vital de l'économie mondiale. Nous œuvrons activement en faveur de l'augmentation du rendement énergétique et nous investissons dans la mise au point de nouvelles technologies énergétiques, mais le pétrole et le gaz naturel resteront indispensables pendant de nombreuses années. Le développement économique international signifie que la demande mondiale de pétrole et de gaz va s'accroître à moyen terme. Chose plus importante encore, la croissance rapide de la Chine et l'augmentation générale de sa demande d'énergie continuent à avoir une incidence sur le marché de l'énergie. Certains spécialistes pensent que près du tiers de l'accroissement marginal de la demande mondiale de pétrole dans les années qui viennent pourrait être dû à la Chine.

Il s'ensuit que le monde doit trouver et développer un approvisionnement plus fiable en pétrole et en gaz, à des prix qui permettront une croissance économique durable. Malheureusement, c'est presque un principe, dans l'industrie pétrolière, que les gisements de pétrole et de gaz se trouvent le plus souvent dans des pays dotés d'un régime politique problématique ou d'une topographie difficile.

Plusieurs faits influencent nos idées sur la sécurité énergétique et sur les mesures que nous devrions prendre pour assurer la fiabilité de notre approvisionnement en énergie :

- les deux tiers des réserves mondiales connues de pétrole se trouvent au Moyen-Orient ;

- les importations fournissent environ la moitié du pétrole et 15 % du gaz naturel consommés par les États-Unis et une part encore plus grande des besoins de certains de leurs principaux alliés et partenaires économiques ;

- de graves perturbations de l'offre de pétrole dans une région quelconque du monde auront des répercussions sur l'économie américaine en raison de l'instantanéité des opérations du marché international du pétrole.

### **LA FIABILITÉ GRÂCE À LA DIVERSIFICATION**

Les investissements dans le domaine de l'énergie sont coûteux et hasardeux et ils exigent des engagements à long terme. C'est pour tenir compte de cette réalité que la politique énergétique américaine vise à encourager l'expansion et la diversification de l'approvisionnement américain en énergie. Un certain nombre de zones géographiques intéressent les sociétés pétrolières des États-Unis et d'autres pays. On observe l'existence de perspectives intéressantes d'expansion de la production de pétrole et de gaz dans le bassin de la mer Caspienne, en Russie, en Afrique de l'Ouest ainsi qu'en Amérique du Nord et du Sud, et la promesse d'un accroissement de la production de pétrole et de gaz au Moyen-Orient. Dans chacune de ces zones, notre politique consiste à soutenir la mise en valeur des ressources énergétiques par le secteur privé en réduisant l'incertitude politique qui risquerait d'entraver les investissements nécessaires.

### **La Russie et le bassin de la mer Caspienne**

La Russie est déjà une superpuissance énergétique. Pour exploiter pleinement son potentiel, elle doit renforcer la gestion de ses entreprises et le cadre juridique et réglementaire applicable aux entreprises, améliorer le climat des investissements, autoriser la concurrence dans le secteur des transports, ouvrir aux réformes et à la concurrence les sociétés gazière et pétrolière Gazprom et Transneft, améliorer ses moyens technologiques et porter au niveau mondial les prix de l'énergie sur son territoire.

Le bassin de la mer Caspienne offre d'énormes possibilités, notamment celle d'accroître la production,

qui pourrait passer de 1,6 million de barils par jour en 2001 à 5 millions de barils par jour en 2010. Les principales tâches à effectuer en ce qui concerne le développement de la production d'énergie dans cette région sont les suivants: 1) l'achèvement du second segment du corridor Est-Ouest avec la construction du gazoduc du sud du Caucase; 2) la création d'un climat plus propice aux investissements dans l'ensemble de la région; et 3) l'acheminement du pétrole du Kazakhstan dans le corridor Est-Ouest.

Les multiples oléoducs et gazoducs qui permettent d'acheminer économiquement le pétrole et le gaz naturel de la Caspienne sur le marché mondial contribuent à renforcer la souveraineté et la viabilité économique des nouveaux États de cette partie du monde. Les initiatives des États-Unis à cet égard visent à compléter l'aide accordée à la Russie pour développer son potentiel d'exportation énergétique et non pas à lui porter atteinte.

## **L'Afrique**

L'Afrique joue un rôle de plus en plus important en tant que fournisseur d'énergie, aux États-Unis et sur le marché mondial. En 2003, le Nigeria et l'Angola ont figuré parmi les 10 principaux fournisseurs de pétrole des États-Unis. Le pétrole procure d'importants revenus à des pays comme le Nigeria, l'Angola, le Gabon, la Guinée équatoriale, la République du Congo, le Tchad et le Cameroun. Sao Tomé et la Mauritanie pourront également devenir des fournisseurs de pétrole dans un proche avenir. Les investissements directs étrangers sont nécessaires pour mettre en valeur les ressources énergétiques africaines étant donné que la plupart de nouveaux gisements sont situés en haute mer, à de grandes profondeurs, et que leur exploitation exige des installations à forte intensité de capital. L'accroissement de la production de pétrole et de gaz pourrait être un puissant moteur de développement économique dans ces pays. Cependant, les événements survenus en 2002 dans le delta du Niger et au cours desquels des manifestants ont pris d'assaut les installations pétrolières et causé leur fermeture temporaire montrent que le pétrole peut aussi avoir une influence perturbatrice si les revenus pétroliers du pays ne sont pas gérés d'une façon équitable et transparente. Le Nigeria a tiré des leçons de son expérience dans le delta du Niger et donne un exemple en matière de transparence et de réformes économiques permises par les revenus pétroliers, un exemple que les États-Unis espèrent voir imité par d'autres pays africains.

## **L'Amérique du Nord**

Les sources d'énergie les plus importantes et les plus fiables pour les États-Unis se trouvent au Canada et au Mexique, et nous renforçons notre coopération avec ces deux pays dans ce domaine. Des spécialistes chevronnés du Canada, du Mexique et des États-Unis ont récemment rendu public un Tableau énergétique de l'Amérique du Nord qui mesure ensemble, pour la première fois, les stocks d'énergie, les balances commerciales et les échanges énergétiques. Le fait que le commerce énergétique de l'Amérique du Nord s'effectue dans les deux sens est souvent méconnu. Le Mexique devient actuellement un fournisseur important de pétrole des États-Unis. Parallèlement, les États-Unis sont un exportateur net de gaz à destination du Mexique, et les raffineries américaines fournissent au Mexique plus de 15 % de ses produits pétroliers raffinés.

La fiabilité du commerce énergétique nord-américain est renforcée par la proximité géographique. Plusieurs facteurs sont toutefois plus importants que la géographie; ce sont le respect de l'État de droit et la prévisibilité des conditions d'investissement créée par l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), l'interconnexion des réseaux d'oléoducs et de gazoducs ainsi que l'existence de relations à long terme qui assurent la fiabilité de l'approvisionnement. Nous nous employons continuellement à améliorer le respect de l'État de droit et la prévisibilité des investissements en Amérique du Nord, parallèlement aux efforts que nous déployons dans ce sens dans d'autres régions.

## **Le Venezuela**

Le Venezuela et les États-Unis entretiennent depuis longtemps de relations solides en matière d'énergie. La politique pétrolière du Venezuela s'appuyait récemment encore sur une réputation de fiabilité. Malheureusement, au cours des dix-huit derniers mois, les actes et les déclarations de personnes de toutes tendances politiques ont fait douter de la priorité accordée par les Vénézuéliens à leur réputation de fournisseurs fiables. Les États-Unis vont continuer à s'efforcer de les aider à régler leurs divergences politiques, mais tant qu'une solution électorale constitutionnelle, démocratique et pacifique n'interviendra pas et que les discours ne baisseront pas de ton, les pays importateurs du pétrole vénézuélien ne pourront pas accorder au Venezuela la même confiance que par le passé. Lorsque les partis vénézuéliens se montreront décidés à se réconcilier, ils trouveront auprès

des États-Unis un partenaire désireux de traiter avec eux et en mesure de le faire.

### **L'Arabie saoudite et les producteurs du golfe Persique**

Le Moyen-Orient possède environ les deux tiers des réserves prouvées de pétrole. L'ampleur de ces réserves, alliée au faible coût de la production, garantit que le Moyen-Orient va continuer à jouer un rôle décisif sur le marché mondial de l'énergie. L'Arabie saoudite occupe une place de premier plan sur ce marché en tant que le plus grand pays exportateur de pétrole. Elle assure en outre la sécurité énergétique internationale en maintenant une capacité considérable d'excès de production qui peut être rendue rapidement disponible en cas de grave perturbation de l'approvisionnement en provenance de tout autre pays.

Il n'y a pas lieu de considérer la diversification de l'offre mondiale de pétrole comme un effort visant à se distancier de l'Arabie saoudite ou des autres producteurs du golfe Persique. Les producteurs de cette région vont continuer à jouer un rôle indispensable sur le marché mondial, et les États-Unis les encouragent à accroître les investissements étrangers et à augmenter régulièrement leur production. Ce que nous recherchons, c'est un meilleur équilibre et un marché pétrolier plus souple et plus robuste qui réagit aux signaux donnés par les prix.

À ce propos, les producteurs du golfe Persique pourraient obtenir de plus grands bénéfices en ouvrant davantage leur économie aux investissements privés afin que leur capacité de production de pétrole et de gaz naturel puisse mieux réagir aux fluctuations de la demande. Les investissements dans le secteur du gaz naturel constituent les débuts d'une nouvelle tendance. Alors que, par le passé, il n'était utilisé que localement ou dans la région, ou gaspillé en le brûlant aux torchères des puits pétroliers, le gaz naturel, sous forme de gaz naturel liquéfié (GNL), est devenu une source croissante d'énergie sur le marché mondial. Le Qatar coopère avec de grandes sociétés internationales pour devenir un important exportateur de GNL.

Dans les Emirats arabes unis, le succès du projet de privatisation de la production d'électricité et d'eau potable de Taweelah est un exemple du rôle dynamique que les investissements étrangers peuvent jouer dans le secteur énergétique. Les États-Unis soutiennent ces initiatives positives en faveur des investissements privés car elles accroissent et diversifient leurs sources d'énergie,

fournissent des débouchés aux sociétés américaines et favorisent la croissance économique des pays producteurs d'énergie.

### **LA PROMOTION DE LA TRANSPARENCE ET D'UN CLIMAT PROPICE AUX INVESTISSEMENTS**

La promotion de la transparence et d'une bonne gouvernance est un élément essentiel de la stratégie utilisée par les États-Unis pour encourager la diversification. L'exploitation du pétrole et du gaz est controversée dans un grand nombre de pays en développement parce que les revenus qu'elle produit sont dissimulés ou détournés et que la population estime ne tirer aucun avantage des richesses naturelles du pays. Les États-Unis souhaitent que les pays producteurs de pétrole investissent leurs revenus énergétiques dans un développement économique solide et durable pour leur population, non seulement parce que c'est la chose à faire, mais aussi parce que cela suscite le soutien politique nécessaire au développement d'autres projets énergétiques. La démocratisation et la mise en place d'institutions publiques répondant aux aspirations de la population favorisent la stabilité politique et économique ainsi que l'utilisation des richesses minérales aux fins de la réduction de la pauvreté, du développement économique et de l'atténuation des conflits liés au pétrole dans les pays producteurs à travers le monde.

Une politique générale de transparence est particulièrement importante. Au Sommet du groupe des Huit (G8) de juin 2003, le président Bush et les autres dirigeants ont approuvé un plan d'action pour « Lutter contre la corruption et améliorer la transparence ». Cette approche consiste essentiellement à former un partenariat pour apporter aux pays qui le souhaiteront le soutien technique et politique qui leur permettra de renforcer leurs institutions nationales et d'accroître la transparence et le sens des responsabilités. Nous voulons notamment mettre l'accent sur la transparence des finances publiques, de l'attribution des marchés publics et des concessions ainsi que sur l'octroi par le G8 d'une assistance technique destinée à satisfaire les besoins définis par des spécialistes.

En plus de soutenir les plans d'action des pays en développement dans ces domaines, les dirigeants du G8 se sont engagés :

- à ne pas donner asile aux agents publics corrompus, notamment en refusant de leur accorder un visa, et à ne

pas accepter le transfert de leurs avoirs;

- à insister pour une mise en œuvre accélérée de la convention de l'OCDE sur la lutte contre la corruption;
- à encourager la Banque mondiale et les autres institutions financières internationales à insister sur une plus grande transparence de la part des États dans l'utilisation des fonds qu'ils empruntent.

Les pays membres du G8 sont en faveur de la conclusion, sur une base volontaire, de contrats entre les pouvoirs publics, les sociétés implantées dans ces pays et la société civile pour améliorer la transparence dans la gestion des finances publiques et la responsabilisation. Ces contrats soulignent à la fois l'engagement politique du G8 et des États hôtes en faveur d'objectifs convenus en matière de transparence, avec l'aide du G8 et des institutions financières internationales, et de l'élaboration d'un plan d'action précis et concret pour les atteindre.

## CONCLUSION

À long terme, nous avons besoin de nouvelles technologies, notamment en ce qui concerne l'hydrogène et la séquestration du carbone, qui pourront servir de moteur pour notre économie tout en accroissant la sécurité énergétique et en limitant le plus possible les effets de l'utilisation de l'énergie sur l'environnement. En attendant, notre politique énergétique internationale doit s'attaquer aux problèmes courants qui découlent d'une économie dépendante des hydrocarbures et dans laquelle les réserves de pétrole sont concentrées dans des régions problématiques du monde. La transparence et une bonne gouvernance sont de plus en plus importantes pour favoriser les investissements internationaux dans l'exploitation des ressources énergétiques des régions qui offrent des possibilités dans ce domaine. Les États-Unis vont continuer à collaborer activement avec leurs partenaires du monde entier en vue de diversifier les approvisionnements, d'améliorer les possibilités d'investissement et de faire en sorte que les forces du marché fonctionnent avec le maximum de transparence et d'efficacité. □

---

# LA CONSOMMATION CROISSANTE DE PÉTROLE ET DE GAZ NATUREL DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

---

Spécialiste des questions énergétiques, «James A. Baker III Institute for Public Policy», université Rice

*L'importante augmentation de la consommation d'énergie que l'on prévoit dans les pays en développement et la demande croissante de pétrole et de gaz enregistrée aux États-Unis risquent de mettre à rude épreuve les mécanismes d'approvisionnement en énergie ainsi que l'environnement dans le monde, affirme Mme Jaffe. De ce fait, dit-elle, certains États asiatiques pourraient modifier l'orientation de leur diplomatie et de leur commerce, ce qui mènerait à un resserrement des liens économiques et politiques entre les États asiatiques, les principaux pays exportateurs de pétrole du Moyen-Orient et les États africains producteurs de pétrole. Selon elle, pour faire face aux problèmes que pourraient poser ces nouveaux rapports, les États-Unis doivent renforcer leur coopération avec leurs partenaires mondiaux afin de trouver de nouvelles sources d'énergie et de mettre au point des technologies assurant un bon rendement énergétique et des sources d'énergie plus propres, à la fois pour réduire les tensions internationales et pour promouvoir leur propre sécurité énergétique. De telles initiatives sont également indispensables, affirme-t-elle, pour assurer un avenir plus prometteur aux pays pauvres qui n'ont pas accès à des sources abordables d'énergie.*

---

La croissance des pays en développement a entraîné, ces vingt dernières années, une importante augmentation de la consommation mondiale d'énergie. Ajoutée à l'accroissement de la demande de pétrole et de gaz aux États-Unis, cette augmentation pourrait mettre à rude épreuve les mécanismes d'approvisionnement en énergie ainsi que l'environnement dans le monde au cours du XXI<sup>e</sup> siècle.

La demande d'énergie créera de nouveaux problèmes économiques et stratégiques et modifiera les relations géopolitiques. La conséquence de ces événements dépendra des choix politiques que feront les principaux pays en développement et les États-Unis. Les préoccupations territoriales et le nationalisme continuent à jouer un rôle déterminant dans les relations internationales. Il s'ensuit que la sécurité énergétique de tous les pays doit être gérée prudemment si l'on veut éviter de voir d'autres complications apparaître dans les délibérations sur l'énergie.

## LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

La croissance démographique va continuer à être beaucoup plus rapide dans les pays en développement que dans le reste du monde. En 2030, la proportion de la population mondiale vivant dans ces pays pourrait atteindre 81 %, selon les prévisions de l'ONU. Compte tenu de la rapide expansion économique prévue pour les marchés émergents, l'augmentation rapide de la population mondiale entraînera une progression spectaculaire de la demande d'énergie dans les pays en développement.

Selon le rapport de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) intitulé «Perspectives énergétiques mondiales 2002», la demande mondiale d'énergie primaire sera supérieure de près des deux tiers, d'ici à 2030, à celle de 2000. Elle atteindra 15,3 milliards de tonnes équivalent de pétrole par an avant la fin de la période couverte par le rapport, et les pays en développement représenteront 62 % de cette augmentation. De même, l'Administration fédérale de l'information sur l'énergie prévoit que, d'ici à 2025, l'utilisation d'énergie aura presque doublé dans les pays en développement.

Comme on s'attend à ce que ces pays dépendent de plus en plus du charbon et des autres combustibles fossiles, ils contribueront de façon croissante aux émissions mondiales de gaz carbonique au fur et à mesure de l'augmentation rapide de leur demande d'énergie. On prévoit que les pays en développement seront responsables des deux tiers de l'accroissement prévu des émissions de gaz carbonique qui, selon de nombreux scientifiques, entraînent le réchauffement de la planète. À eux seuls, 4 grands pays, l'Indonésie, la Chine, l'Inde et le Brésil, émettront 2 milliards de tonnes de gaz carbonique chaque année d'ici à 2010, créant des problèmes particuliers en matière de coopération internationale au sujet des changements climatiques. Les États-Unis et les autres pays industriels doivent amener ces pays à s'associer à des initiatives multilatérales sur les changements climatiques telles que la recherche-développement de technologies énergétiques moins polluantes. En Amérique latine, où la demande d'énergie primaire

devrait presque doubler d'ici à 2015 par rapport à celle de 1999, la croissance aura une incidence considérable sur la géopolitique énergétique future. Au lieu d'être une source majeure d'approvisionnement pour les États-Unis, l'Amérique latine pourrait être elle-même un important consommateur et devoir être incluse dans les mécanismes internationaux de création de stocks d'urgence et dans les initiatives en faveur de nouvelles sources d'énergie.

On s'attend à ce que la croissance économique spectaculaire enregistrée en Asie contribue dans une large mesure à l'augmentation de la consommation d'énergie des pays en développement et à ce que cette croissance ait les plus fortes répercussions sur la consommation mondiale de pétrole, jouant ainsi un rôle majeur dans l'évolution des tendances géopolitiques du marché du pétrole. Dans les pays asiatiques en développement, où l'on prévoit une croissance annuelle moyenne de la consommation d'énergie de l'ordre de 3 %, comparée à 1,7 % pour l'ensemble de l'économie mondiale, la demande d'énergie devrait plus que doubler durant les vingt prochaines années. D'après les projections de l'AIE, la demande dans cette région représentera 69 % de l'augmentation totale de la consommation des pays en développement et près de 40 % de l'augmentation de la consommation mondiale d'énergie.

La croissance économique rapide de l'Asie, sa forte urbanisation, l'expansion spectaculaire de son secteur des transports et l'exécution de programmes d'électrification importants sur le plan politique auront un effet considérable sur la dépendance de ce continent à l'égard des importations d'énergie. En l'absence d'un accroissement sensible des sources d'énergies renouvelables ou de nouvelles technologies, la consommation de pétrole brut et de gaz naturel de l'Asie progressera énormément et s'accompagnera de graves problèmes écologiques. Étant donné l'insuffisance de ses ressources et sa dépendance déjà forte à l'égard des importations de pétrole, l'Asie ne peut qu'exercer une influence grandissante sur le Moyen-Orient et sur la Russie dans les années à venir.

Selon le rapport « Oil Market Intelligence 2001 » publié par le bureau de recherche indépendant « Energy Intelligence Group », la consommation de pétrole de l'Asie, qui dépasse 20 millions de barils par jour (b/j), est déjà supérieure à celle des États-Unis. D'ici à 2010, la consommation totale de pétrole de l'Asie pourrait atteindre de 25 à 30 millions de b/j, la majeure partie devant être importée de pays situés en dehors de ce

continent. En ce qui concerne la Chine, on peut s'attendre à voir ses importations de pétrole passer d'environ 1,4 million de b/j en 1999 à 3 ou 5 millions de b/j en 2010. Cette perspective suscite à Tokyo, à Séoul et à New Delhi la crainte de rivalités et même d'affrontements concernant l'approvisionnement en énergie et les voies d'acheminement du pétrole.

## LES RÉPERCUSSIONS GÉOPOLITIQUES

Il est à prévoir que certains États asiatiques modifieront leur orientation diplomatique, stratégique et commerciale à la lumière de leur besoin croissant d'importer de l'énergie, ce qui conduira à un resserrement des relations économiques et politiques entre les États asiatiques, les principaux pays exportateurs de pétrole du Moyen-Orient et les États africains producteurs de pétrole. De tels liens pourraient poser de nouveaux problèmes à l'Occident, tant en matière d'arbitrage de conflits régionaux naissants qu'en cas de rivalité pour l'obtention d'approvisionnements sûrs, principalement en période de perturbation du ravitaillement, de conflit ou de toute autre situation d'urgence. La diplomatie pétrolière dynamique de la Chine et sa campagne d'investissement dans le pétrole et le gaz naturel, par exemple, font craindre, dans certains milieux, qu'en raison de ses besoins croissants de pétrole cette puissance internationale naissante ne devienne vulnérable aux pressions des États producteurs de pétrole qui cherchent à acquérir des systèmes d'armement modernes ou des armes de destruction massive.

Les préoccupations d'ordre écologique pourraient exacerber les craintes en matière de sécurité énergétique et déclencher d'autres formes de tensions sur la scène politique internationale. Les avantages de la coopération multilatérale entre l'Occident et les pays en développement pour élaborer des solutions communes aux problèmes d'approvisionnement en énergie et à ceux de l'environnement sont donc irrésistibles. Une telle coopération devrait revêtir un haut degré de priorité dans les efforts diplomatiques internationaux.

Le coût élevé d'un affrontement éventuel à propos de l'approvisionnement en énergie et de la dégradation de l'environnement incite certains pays asiatiques à mettre au point des technologies à rendement énergétique élevé et à rechercher de nouvelles sources d'énergie. À court terme toutefois, il est plus probable qu'on assistera à un mouvement en faveur de la diversification des formes d'énergie et des sources d'approvisionnement utilisées.

Il y a lieu pour les États-Unis d'encourager de plus en plus la coopération en faveur de la mise au point de nouvelles technologies à rendement énergétique élevé et d'autres combustibles plus propres, à la fois pour assurer la paix et la stabilité mondiales et pour soutenir leurs efforts au niveau national visant à améliorer les perspectives énergétiques.

Malgré tout l'accent qui est mis sur la croissance économique en Asie, c'est l'augmentation constante des importations américaines qui domine le marché pétrolier mondial. Les importations américaines nettes sont passées de 6,79 millions de b/j en 1991 à 10,2 millions de b/j en 2000. Le commerce pétrolier mondial, c'est-à-dire le volume total du pétrole exporté d'un pays à un autre, est passé de 33,3 millions de b/j à 42,6 millions pendant la même période. Il s'ensuit qu'à elles seules les importations américaines de pétrole ont représenté plus du tiers de l'augmentation de la quantité de pétrole commercialisée dans le monde au cours des dix dernières années. En ce qui concerne le commerce pétrolier avec l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP), le marché d'importation américain a été encore plus important – plus de 50 % des augmentations de production de l'OPEP entre 1991 et 2000 ont abouti aux États-Unis. Actuellement la demande américaine de pétrole atteint environ 20 millions de b/j, dont 40 % seulement sont produits aux États-Unis.

## **LA SATISFACTION DES BESOINS DES PAUVRES**

Outre qu'elle constitue un moyen efficace de réduire les risques de tensions et de conflits internationaux, la coopération en ce qui concerne la découverte de nouvelles sources d'énergie et la mise au point de technologies moins polluantes et à meilleur rendement énergétique est indispensable pour assurer un meilleur avenir aux pays en développement et pour lutter contre la pauvreté et les maladies dans de nombreuses parties du monde. À l'heure actuelle, plus du quart de la population mondiale est privée d'accès à l'électricité et les deux cinquièmes des habitants de la planète sont forcés de compter principalement sur la biomasse classique – le bois et les excréments des animaux – pour satisfaire leurs besoins en matière de cuisson des aliments et de chauffage. Près de 80 % d'entre eux vivent en Inde et en Afrique subsaharienne. Selon l'Organisation mondiale de la santé, les quatre cinquièmes des personnes privées de sources d'énergie modernes vivent dans les zones rurales. La pollution à l'intérieur des logements et d'autres bâtiments qui résulte de l'utilisation de la biomasse est responsable

chaque année de la mort prématurée de plus de 2 millions de femmes et d'enfants dans le monde en raison d'infections respiratoires.

Si l'on continue à dépendre du pétrole comme il est indiqué dans les scénarios de croissance décrits plus haut, on condamnera la communauté internationale à une plus grande dépendance vis-à-vis des pays de l'OPEP, avec les conséquences néfastes que cela aurait pour les populations pauvres du monde. L'économie américaine pourrait absorber l'augmentation des prix du pétrole susceptible de résulter de l'obtention par l'OPEP d'une part plus grande de la demande mondiale, mais une augmentation progressive du coût de l'énergie contribuerait vraisemblablement à l'élargissement de l'écart actuel entre les pays industriels et les pays en développement. En l'absence de grands progrès techniques, plus de 1,4 milliard de personnes, soit seulement 200 millions de moins qu'à l'heure actuelle, seront toujours privées d'accès à un réseau électrique moderne en 2030, d'après une étude faite en 2002 par l'AIE. De plus, au cours des trente dernières années, les pays en développement ont emprunté des milliards de dollars à des institutions internationales telles que le Fonds monétaire international et la Banque mondiale pour que celles-ci les aident à payer un pétrole qu'ils ne peuvent pas se permettre d'acheter. Cette tendance s'aggraverait vraisemblablement si leur dépendance à l'égard de l'OPEP continuait à s'accroître.

Paradoxalement, la politique de l'OPEP consistant à encourager une augmentation toujours plus importante du cours du pétrole qui contribue au grand endettement des pays en développement n'a pas aidé à améliorer le niveau de vie de la population des pays membres de cette organisation. Dans certains d'entre eux, les revenus du pétrole sont gaspillés à cause de la corruption officielle ou utilisés pour financer l'aventurisme militaire, le terrorisme international ou des programmes d'acquisition massive d'armes. Une baisse du coût de l'énergie obtenue grâce à de nouvelles découvertes, à l'accroissement du rendement énergétique ou à l'utilisation de nouvelles sources d'énergie pourrait forcer de tels pays à rechercher plus activement la diversification de leur économie et, dans certains cas, à limiter les capitaux consacrés à des programmes contraires aux intérêts des États-Unis.

## **UN APPEL À L'ACTION**

Les États-Unis disposent de nombreux moyens d'influencer les perspectives énergétiques mondiales.

L'augmentation des importations américaines de pétrole est un facteur si important sur le marché international que toute modification de la politique américaine susceptible de freiner sensiblement la croissance de ces importations pourrait avoir de fortes répercussions sur les efforts déployés par l'OPEP pour accroître sa part du marché, tout en limitant les conséquences sur l'environnement d'une consommation effrénée d'énergie.

Personne ne doute que des mesures fiscales alliées à une réglementation puissent ralentir le taux d'augmentation de la demande américaine de pétrole pour les transports. Inutile de dire que les États-Unis et le Canada se distinguent des autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) du fait de la faiblesse de leur taxe à la consommation. Le Japon et l'Union européenne ont réussi, grâce à leurs fortes taxes à la consommation, à mettre fondamentalement fin à la croissance de la demande de pétrole. On s'attend à ce que, dans les deux cas, cette croissance, pour la décennie en cours, ne soit que de 0,1 à 0,2 % par an. En ce qui concerne la demande d'essence, la consommation européenne baisse effectivement car les consommateurs optent pour des véhicules au diesel, carburant dont le rendement est supérieur à celui de l'essence.

La stratégie énergétique américaine pourrait comprendre de modestes augmentations de la taxe sur les carburants alliées à des mesures encourageant l'utilisation du diesel à faible teneur en soufre plutôt que de l'essence, ce qui permettrait d'obtenir un meilleur rendement énergétique. En outre, on pourrait réglementer davantage les véhicules utilitaires de sport auxquels les autres normes de rendement ne s'appliquent pas. La stratégie pourrait comprendre l'obligation pour les pouvoirs publics d'utiliser le gaz naturel comme carburant ou l'électricité pour leur parc automobile. Une taxe de luxe progressive sur les nouvelles automobiles en fonction de leur consommation de carburant serait un autre moyen d'encourager les technologies à meilleur rendement sans taxer l'essence proprement dite.

La recherche-développement doit également être un important moyen de promouvoir une politique énergétique efficace. Les dossiers prioritaires des États-Unis dans ce domaine comprennent l'Initiative nationale en faveur des nanotechnologies, le programme « FreedomCAR », l'Initiative en faveur de l'hydrogène énergie et le Projet international de réacteur expérimental thermonucléaire (ITER). Le président Bush s'est engagé à

affecter 1,7 milliard de dollars à ces programmes au cours des cinq prochaines années, encourageant ainsi fortement l'adoption de l'hydrogène en tant que carburant de l'avenir.

Les critiques estiment toutefois que des milliards de dollars seront nécessaires pour développer la science fondamentale nécessaire à la solution des problèmes énergétiques et écologiques auxquels la communauté internationale devra faire face dans les prochaines décennies. Ces travaux de recherche peuvent être entrepris en collaboration avec d'autres pays gros consommateurs d'énergie en vue de procurer des avantages à tous et viser à réaliser des progrès révolutionnaires en ce qui concerne l'énergie solaire, l'énergie éolienne, le charbon épuré, l'hydrogène, la fusion, les nouveaux réacteurs à fission, les piles à combustible, les accumulateurs et un nouveau réseau électrique qui pourrait faire la liaison entre toutes ces sources d'énergie.

En dehors des États-Unis, il ne fait pas de doute que des pays en développement gros consommateurs d'énergie ont beaucoup à faire pour améliorer leur efficacité énergétique. Quand des pays tels que la Russie, la Chine, l'Inde et le Brésil changeront radicalement les signaux économiques associés au coût de l'énergie pour adopter une politique des prix axée sur le marché, au lieu de subventionner leur approvisionnement en énergie, la diminution de la demande, notamment des centrales et des ménages, pourra être spectaculaire. La poursuite de la campagne de libéralisation du marché énergétique à travers le monde, en particulier dans les domaines autres que les transports, pourrait avoir une incidence importante sur l'augmentation des besoins d'énergie primaire des pays en développement.

Le gouvernement des États-Unis devrait également adopter une attitude beaucoup plus dynamique à l'égard de la Russie et de la Chine en ce qui concerne le secteur énergétique international, ce qui pourrait aider les États-Unis et les autres pays membres de l'AIE à mettre fin à la domination de l'OPEP sur le marché énergétique et permettre aux nouvelles puissances énergétiques à définir leurs objectifs d'une façon compatible avec les objectifs des États-Unis. Il convient d'encourager la Chine à améliorer ses plans en matière de stocks stratégiques, et les États-Unis ont des moyens de l'aider à y parvenir soit en soutenant son admission à l'AIE, soit en participant à l'élaboration de nouveaux accords régionaux en matière de sécurité énergétique.

Enfin, les États-Unis et les autres pays industriels peuvent faire beaucoup plus pour renforcer les mécanismes institutionnels axés sur l'économie de marché à la place de l'intervention politique des producteurs de pétrole. Les États-Unis doivent donner l'exemple en examinant sérieusement les moyens d'harmoniser les règles du commerce mondial et des investissements pétroliers avec celles qui régissent le commerce des produits industriels et des services. Il s'agit de faire fond sur la liberté du commerce et des investissements au sein de l'AIE et de faire preuve de discrimination à l'encontre des pays qui n'autorisent pas les investissements étrangers pour l'exploitation de leurs ressources énergétiques et qui limitent leurs exportations pour manipuler les prix. La libéralisation et le libre accès en ce qui concerne les investissements dans tous les domaines énergétiques entraîneraient le développement des ressources au lieu des retards inquiétants actuels. En l'absence de normes mondiales dans l'ensemble du secteur pétrolier, le monde connaît une limitation de l'offre pour des raisons financières et politiques qui paralyse l'économie mondiale et qui perpétue la pauvreté dans les pays d'Afrique et d'Asie dont les ressources énergétiques sont très peu abondantes. L'exemple donné par la Russie au cours des cinq dernières années avec la rapide expansion de la production de pétrole qui a suivi la libéralisation de son économie devrait montrer aux autres pays encore fermés les avantages d'une telle politique en matière d'augmentation des revenus et de la production. □

---

*Note: les opinions exprimées dans le présent article ne reflètent pas nécessairement les vues ou la ligne d'action du département d'État des États-Unis.*

---

## ❑ CONCURRENCE OU COOPÉRATION DANS LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE : UN NOUVEAU MODÈLE EST NÉCESSAIRE

---

Joseph Stanislaw, président de « Cambridge Energy Research Associates »

*Tous les participants au marché international de l'énergie peuvent atteindre leurs propres objectifs en s'efforçant de réaliser un objectif commun qui consiste à établir un cadre opérationnel permettant au marché de fonctionner : un ensemble de directives et de principes d'exploitation qui permettent aux pays, aux entreprises et aux technologies d'entrer en concurrence, indique M. Stanislaw. Il souligne que la tâche ne sera pas aisée et qu'il faudra peut-être modifier radicalement le regard que nous portons sur la concurrence et sur la coopération. La solution, dit-il, consiste à établir des liens économiques qui relient les pays producteurs aux consommateurs, les pays à l'économie dirigée aux pays à l'économie de marché, et les besoins énergétiques aux considérations liées à l'environnement. Cela aura pour effet d'accroître la coopération et de créer un environnement international plus stable et plus durable, estime-t-il.*

---

Dans le monde entier, les marchés de l'énergie nationaux et régionaux sont maintenant plus ouverts qu'ils ne l'ont jamais été au commerce, à la concurrence et aux investissements étrangers. Même des pays comme l'Arabie Saoudite et le Mexique, dont l'industrie pétrolière reste nationalisée, ont commencé de coopérer avec des sociétés étrangères dans le cadre de projets d'exploitation du gaz naturel. Si le Mexique s'associe à des sociétés d'exploitation internationales dans le cadre d'accords de contrat de louage de services, l'Arabie Saoudite fait appel à des investissements étrangers dans le secteur du gaz naturel pour la première fois depuis la nationalisation de son secteur pétrolier en 1975. Ces sociétés viennent du monde entier, de la Russie et de la Chine à l'Italie, à l'Espagne, au Royaume-Uni et à la France.

Ceci dit, dix ans après la signature de l'Accord de libre-échange nord-américain, certaines questions subsistent quant à l'intégration du marché de l'énergie en Amérique du Nord. Dans le monde entier, la libéralisation des marchés se ralentit et, aux yeux de nombreux investisseurs, les marchés ne se sont pas suffisamment ouverts pour parvenir à une transparence suffisante et à une véritable concurrence. Parallèlement, l'approvisionnement énergétique de l'Amérique du Nord pose de nouveaux problèmes en matière de sécurité.

Dans ces conditions, quelle est la tendance dominante ? la progression vers une libéralisation accrue des marchés ou le recul vers une réglementation plus stricte ? Lorsqu'on considère l'opposition concurrence-coopération dans le secteur international de l'énergie, il ne s'agit pas de se demander qui remporte la bataille, mais plutôt comment le marché peut concilier les besoins divergents des différents intervenants et favoriser la coopération qui a progressé au cours des dernières années.

D'après les estimations de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), le secteur énergétique mondial nécessitera dans les trente années à venir des investissements sans précédent de 16 000 milliards de dollars. Les entreprises ont besoin d'énergie pour produire des biens et des services, tandis que les particuliers en ont besoin pour préserver leur qualité de vie. Les pays producteurs veulent être rémunérés équitablement pour découvrir et pour exploiter des sources d'énergie, mais les pays consommateurs ont besoin d'énergie à un prix abordable pour développer leur économie. Ces exigences peuvent sembler diamétralement opposées, mais il est possible de les concilier en encourageant l'instauration entre pays de liens économiques propices à l'interdépendance. Comment y parvenir ? En partant du simple constat selon lequel les producteurs ont besoin d'une demande stable tandis que les consommateurs ont besoin d'une offre stable – et le marché contribue de façon décisive à concilier ces besoins.

Il faut à cette fin adopter un nouveau modèle – la question n'est pas de choisir entre coopération ou concurrence, mais plutôt d'avoir coopération et concurrence. Tous les participants au marché international de l'énergie peuvent atteindre leurs propres objectifs en s'efforçant de réaliser un objectif commun qui consiste à établir un cadre opérationnel permettant au marché de fonctionner : un ensemble de directives et de principes d'exploitation qui permettent aux pays, aux entreprises et aux technologies d'entrer en concurrence.

Ce cadre opérationnel doit avant tout se caractériser par la transparence de l'information et de la prise de décision, et en particulier par une bonne gouvernance des entreprises.

Il doit également permettre de reconnaître les défis que pose le développement durable et encourager l'adoption de règles garantissant la sécurité physique et environnementale des participants, autant de conditions qui permettront aux relations et aux interdépendances de se réaliser pleinement. Nous pouvons de cette façon créer une situation qui bénéficie également aux producteurs et aux consommateurs, aux gouvernements et aux individus, aux économies développées et à celles en développement : un monde plus stable où la coopération et la concurrence conduisent à une utilisation plus efficace des ressources et des services.

## **HISTORIQUE DE LA COOPÉRATION DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE**

Le secteur de l'énergie s'est caractérisé par la coopération et par la participation économique internationales depuis que Ludwig et Robert Nobel ont commencé à exporter du pétrole russe en Europe à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Le traité et le protocole sur la Charte de l'énergie, mis en œuvre par le Conseil européen (aujourd'hui Conseil de l'Union européenne) au début des années 1990, en constituent un exemple plus récent. La charte vise à promouvoir la coopération industrielle entre les pays de l'Europe de l'Ouest et ceux de l'Europe de l'Est et de l'ex-URSS, en instituant des garanties juridiques dans des domaines tels que les investissements, les transports et le commerce.

En 2002 et 2003, deux réunions au sommet États-Unis-Russie sur l'énergie commerciale ont eu lieu sous les auspices des ministères russes de l'énergie et du développement économique et du commerce ainsi que des ministères du commerce et de l'énergie des États-Unis. Ces sommets ont réuni de grandes sociétés russes et américaines de pétrole et de gaz, afin de recenser les possibilités d'investissement en Russie et d'amélioration de l'infrastructure énergétique de ce pays.

La coopération politique croissante dans le secteur de l'énergie a donné lieu ces dernières années à des projets prometteurs financés par des sociétés. L'oléoduc Bakou-Ceyhan – entrepris par la société BP du Royaume-Uni, la société pétrolière d'État de la République d'Azerbaïdjan ainsi que par les sociétés Unocal des États-Unis et Statoil de la Norvège – permet maintenant de relier la production pétrolière de la mer Caspienne à la demande provenant de l'Europe et d'ailleurs, grâce à des installations d'exportation situées à Ceyhan (Turquie). En outre, il est prévu à l'avenir d'exporter du gaz naturel provenant des gisements importants de l'île russe

Sakhaline vers le Japon, éventuellement vers la Chine, et peut-être même vers la côte ouest des États-Unis. Pour ces deux projets, la coopération s'explique principalement par la participation des États et par le constat selon lequel une source d'approvisionnement n'a pas de valeur tant qu'elle n'a pas de débouchés.

## **CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA CONCURRENCE**

Le secteur international de l'énergie se caractérise par trois paires de forces concurrentielles importantes.

### **1. Pays producteurs contre pays consommateurs**

Par le passé, l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) s'est souvent trouvée en désaccord politique avec les pays consommateurs. Le célèbre embargo pétrolier des pays arabes dans les années 1970 en a été l'exemple le plus manifeste. Cependant, ces relations se sont modifiées dans les années 1990 et au début du nouveau siècle. Le Dialogue producteurs-consommateurs, instance qui vise à faciliter les débats entre pays producteurs et pays consommateurs de pétrole ainsi qu'avec l'AIE et l'OPEP, se poursuit depuis près de dix ans, maintenant sous le nom de « Forum international de l'énergie ». Ce dialogue est axé sur l'échange de données, sur la transparence accrue des informations relatives à l'offre et à la demande, sur la coopération entre les pouvoirs publics et l'industrie pétrolière et sur une meilleure compréhension des deux côtés du marché. Parallèlement à ce dialogue de plus en plus important, la coopération économique entre producteurs et consommateurs continue de se développer comme en témoignent les projets d'exploitation du gaz naturel du Mexique et de l'Arabie Saoudite, ainsi qu'une multitude d'autres exemples.

### **2. Concurrence contre réglementation**

Le combat de longue date entre libéralisation et réglementation des marchés se poursuit aujourd'hui. Cela se produit à la fois entre pays, comme en témoigne l'opposition des États-Unis à la « réglementation » des marchés de l'OPEP au moyen de contingents de production, et au sein même des pays, ainsi que le montre le débat constant sur la privatisation et sur la nationalisation.

L'industrie énergétique de la Russie, par exemple, qui a longtemps appartenu à l'État sous le régime soviétique, a connu ces dernières années une évolution remarquable caractérisée par la grande importance des investissements du secteur privé. Il s'ensuit que le pays connaît une croissance annuelle de 10 % de sa production pétrolière, taux sans précédent.

### **3. Développement économique contre viabilité**

L'importance croissante accordée au respect de l'environnement et au développement durable dans le monde entier constitue un défi pour l'industrie et les pouvoirs publics : comment parvenir à une croissance économique rentable tout en satisfaisant les exigences du développement durable ? Pour réussir, les projets d'exploitation doivent surmonter les obstacles liés à l'environnement, obtenir l'accord de la population locale, respecter la législation du pays et satisfaire les pouvoirs publics nationaux, tout en continuant à se justifier sur le plan économique.

Il est évidemment difficile de satisfaire ces exigences parfois contradictoires. Le refus des Californiens d'autoriser la construction de centrales dans leur État a contribué pour beaucoup à la crise de l'électricité que la Californie a connue pendant l'été 2000. À plus grande échelle, des considérations économiques ont empêché des pays jouant un rôle clé de ratifier le traité de Kyoto, ce qui a en pratique anéanti des années de négociations.

Il ne sera pas facile de parvenir à un juste équilibre entre les considérations économiques et les considérations liées au développement durable. Par exemple, pour répondre à la demande croissante de gaz naturel du marché nord-américain dont les sources d'approvisionnement sont restreintes, le plus grand défi consiste à obtenir l'accord de la population locale pour construire les terminaux nécessaires à la réception et à la gazéification de gaz naturel liquéfié.

### **QUI REMPORTE LA BATAILLE ? MAUVAISE QUESTION**

On pose généralement la question suivante à propos de la concurrence et de la coopération : qui remporte la bataille ? les pays producteurs ou les pays consommateurs ? les entreprises productrices ou les entreprises consommatrices ? les pays industriels ou les pays en développement ? le secteur énergétique traditionnel ou le secteur énergétique naissant ?

Si nous voulons que tous les intervenants adoptent véritablement un nouveau modèle, il s'agit là d'une mauvaise grille de lecture du « conflit ». La question que nous devrions poser est la suivante : comment concilier au mieux les forces de la concurrence et les forces de la coopération ?

La solution consiste à construire des passerelles, c'est-à-dire à établir ou à renforcer les liens économiques qui relient les pays producteurs aux pays consommateurs, les pays à économie dirigée aux pays à économie de marché et les besoins énergétiques aux considérations liées à l'environnement, et ce faisant, à accroître la coopération et à créer un environnement international plus stable et plus durable.

### **LE CADRE OPÉRATIONNEL**

La mise en place de ces passerelles économiques doit commencer par la création d'un cadre opérationnel dans lequel tous les intervenants pourront entrer en concurrence les uns avec les autres afin d'accroître l'efficacité des marchés et de coopérer aux fins de la satisfaction de leurs besoins mutuels. Le rôle des intervenants – pouvoirs publics, industrie, consommateurs et organisations non gouvernementales (ONG) – consiste à mettre en place les conditions politiques de ce cadre opérationnel en fournissant de meilleures informations et une plus grande transparence, de façon à ce que les participants économiques puissent jouer le jeu avec efficacité. Tous les intervenants doivent avoir accès à des données fiables concernant la demande, son évolution et son orientation future, ainsi que les autres sources d'approvisionnement et les projets d'exploitation.

Un tel cadre permettrait aux participants de se faire concurrence pour fournir à un prix abordable une énergie fiable afin de répondre à la demande des pays consommateurs tout en donnant aux producteurs – pays aussi bien qu'entreprises – un marché accessible pour leurs biens et leurs services. En plus de simplement répondre à la demande, il s'agirait de permettre aux pays en développement de concrétiser leur demande « latente » – la demande d'énergie non exprimée, provenant de la volonté de la population d'améliorer ses conditions de vie et de contribuer au développement économique durable.

Les règles régissant la coopération internationale doivent également être tempérées par la nouvelle exigence du développement durable. Il faut concilier le besoin des

individus de bénéficier d'un meilleur niveau de vie et le désir d'avoir un environnement non pollué et sûr.

La mise au point de nouvelles technologies énergétiques est probablement le meilleur moyen de parvenir éventuellement à cette fin. La coopération entre entreprises et entre branches d'activité permet de mettre au point des technologies dans le contexte de l'économie de marché, et un cadre où tous les participants sont à égalité instaure des règles en fonction desquelles ces technologies changent de main. Cela est essentiel car les technologies ne sont pas simplement transférées – elles ne changent de mains que si le propriétaire en tire un profit et que l'acheteur en tire un avantage.

L'annexe relative aux piles à combustible de l'Accord de coopération pour l'énergie non nucléaire des États-Unis et de l'Union européenne est un exemple important de coopération technologique. Elle permet au ministère de l'énergie des États-Unis d'effectuer des recherches communes avec des institutions de l'Union européenne et constitue par là « un progrès crucial pour faire avancer notre programme commun visant à développer l'utilisation de l'hydrogène comme source d'énergie alternative », a déclaré le ministre américain de l'énergie, M. Spencer Abraham, en annonçant cet accord. Une coopération similaire a lieu entre entreprises. Le Partenariat californien pour les piles à combustible – collaboration de 20 sociétés automobiles, producteurs de pétrole, sociétés productrices de piles à combustible et organismes publics – vise à faire circuler sur les routes de Californie des véhicules électriques équipés d'une pile à combustible. Si ce groupe composé de divers partenaires parvient à ses fins, cette nouvelle technologie se répandra sans aucun doute dans le reste des États-Unis et dans d'autres pays et commencera à modifier les caractéristiques de la demande énergétique.

## **LA COOPÉRATION, UN BIEN QUI A FAIT SES PREUVES**

Pour que les pays émergents disposent de l'énergie dont ils ont besoin pour répondre à leur demande « latente », les pouvoirs publics et les entreprises doivent mettre l'accent sur le développement de toutes les formes d'énergie. Cela sera facilité par la coopération dans les domaines de l'exploitation des ressources, des mécanismes d'exportation et des nouvelles technologies énergétiques, qui bénéficieront tous, à terme, aussi bien aux producteurs qu'aux consommateurs.

Une politique axée sur le marché intérieur peut contribuer à stabiliser le marché international. Les pays consommateurs d'énergie qui cherchent à s'assurer un approvisionnement stable à un prix abordable adoptent généralement une politique qui encourage la diversification de l'approvisionnement, l'utilisation accrue des ressources nationales et le développement de formes d'énergie respectueuses de l'environnement et durables. Lorsqu'un pays réduit son besoin d'importer de l'énergie, le marché international est soumis à moins de pressions et les pays émergents bénéficient d'un approvisionnement plus fiable.

La coopération entre pays et entreprises a déjà permis de réaliser des progrès remarquables en matière de développement énergétique. En plus des exemples cités plus haut, il existe de nombreux autres succès :

- la libéralisation, sous l'impulsion de l'Union européenne, du marché européen du gaz naturel s'est traduite par des progrès importants sur le plan de la concurrence et des échanges commerciaux internationaux ;
- un oléoduc long de 1 050 kilomètres a été construit en Afrique subsaharienne par la société ExxonMobil, par l'entreprise publique malaisienne Petronas et par la société ChevronTexaco. Il relie les gisements du Tchad au marché mondial par l'intermédiaire d'un port camerounais situé sur la côte Atlantique ;
- l'oléoduc long de 2 350 kilomètres entre le Kazakhstan et la Chine, qui est déjà en cours de construction, reliera les champs de pétrole du nord-ouest du Kazakhstan aux raffineries de l'ouest de la Chine, dans le cadre d'une coopération importante entre CNPC, le troisième producteur pétrolier du Kazakhstan appartenant à la société pétrolière nationale de la Chine, et KazMunaiGas, la société pétrolière d'État du Kazakhstan ;
- le projet de gazoduc Ouest-Est qui ira de l'ouest de la Chine à la région de Shanghai reliera un centre de production important à l'un des nouveaux marchés les plus prometteurs. Ce projet sera exécuté par un groupe de sociétés russes, chinoises et occidentales ;
- l'oléoduc de Nahodka, dont la construction est envisagée par la Russie et par le Japon, devrait acheminer du pétrole brut de la région du lac Baïkal, dans l'est de la Sibérie, à un point d'exportation situé sur la côte Pacifique de la Russie (un gazoduc pourrait être construit le long de l'oléoduc par la suite).

Il existe également une multitude de projets d'import-export de gaz naturel liquéfié reliant des lieux reculés de production de gaz naturel, dans des régions aussi diverses que l'Extrême-Orient, le Moyen-Orient, et l'Amérique du Sud, à des marchés fortement consommateurs de gaz de l'Amérique du Nord, de l'Asie et de l'Europe.

Pour que les intervenants du secteur mondial de l'énergie améliorent la stabilité et la sécurité internationale en renforçant leur coopération, il faut d'abord que les informations concernant l'offre, la demande et les prix soient transparentes. Une fois établi, le marché – régi par les degrés nécessaires de contrôle des échanges et de protection de l'environnement – favorisera le progrès.

La libéralisation du marché mondial permet aux capitaux privés de circuler et facilite le développement de ressources et de technologies – des technologies dont les producteurs aussi bien que les consommateurs peuvent se servir afin de modifier les structures de coûts, de répondre aux besoins existants, d'améliorer le niveau de vie et de promouvoir le développement durable. Toutefois, la réalisation de cet objectif nécessitera un degré sans précédent de coopération et un cadre opérationnel efficace et équitable dans lequel les intervenants économiques peuvent entrer en relation les uns avec les autres au niveau international. Ce n'est qu'en conciliant coopération et concurrence internationales que l'on trouvera les quelque 16 000 milliards de dollars qui devront être investis à l'échelle mondiale dans le secteur de l'énergie, dans les trente années à venir. □

---

*Note: les opinions exprimées dans le présent article ne reflètent pas nécessairement les vues ou la ligne d'action du département d'État des États-Unis.*

---

## ❑ LA DIVERSIFICATION ÉNERGÉTIQUE : TROUVER LE JUSTE MILIEU

---

*Pete Domenici, président de la commission sénatoriale de l'énergie et des ressources naturelles*

*L'élaboration de la politique énergétique d'un pays aussi productif et varié que les États-Unis est une tâche complexe qui met en jeu une multitude d'intérêts antagoniques, déclare M. Domenici, sénateur républicain du Nouveau-Mexique. La proposition de loi qu'il a rédigée et qui suit actuellement son chemin au Congrès s'efforce de concilier les besoins souvent contradictoires du marché énergétique américain tout en diversifiant et en élargissant les sources d'énergie des États-Unis. Cette diversification, estime-t-il, est la « prochaine étape décisive » à franchir si l'on veut que les États-Unis parviennent à adopter des formes d'énergie moins polluantes, meilleur marché et plus abondantes.*

*Pour acquérir force de loi, ce texte devra être voté tant par le Sénat que par la Chambre des représentants, puis être promulgué par le président des États-Unis.*

---

Lorsque je me suis attaqué, l'an dernier, à la rédaction d'une proposition de loi sur l'énergie, j'ai décidé que j'avais le choix entre deux possibilités. Ou bien je pouvais rédiger un texte qui limiterait l'exploitation de certaines sources d'énergie comme le charbon et le pétrole et qui prescrirait l'exploitation de sources d'énergie plus désirables sur le plan politique, comme le vent. Ou bien je pouvais concevoir un projet plus vaste qui viserait à diversifier nos sources d'énergie en encourageant une augmentation de l'exploitation de la plupart de ces sources, de l'énergie nucléaire à l'énergie éolienne et solaire.

J'ai opté pour la diversification de nos sources d'énergie et pour l'accroissement de l'exploitation de plus d'une douzaine de sources différentes, du vent au charbon épuré.

Plusieurs raisons ont guidé ce choix. Tout d'abord, je pense que la diversification de nos sources d'énergie est la prochaine étape décisive que nous devons franchir pour adopter des technologies moins polluantes et meilleur marché. À l'heure actuelle, la moitié de l'électricité produite dans notre pays provient du charbon. Si le Congrès adoptait une loi qui découragerait la consommation de charbon, le coût du chauffage d'un

logement ou de l'éclairage d'une entreprise monterait en flèche dans l'ensemble du pays. Pourquoi? Parce que nous n'avons pas d'énergies renouvelables en réserve pour remplacer le charbon.

Tant que nous ne diversifions pas notre approvisionnement, que nous n'exploiterons pas davantage l'énergie éolienne, solaire, géothermique et le gaz naturel, nous ne pouvons pas nous permettre d'adopter une loi qui découragerait l'exploitation des sources d'énergie nécessaires à notre économie.

Deuxièmement, si j'ai choisi de rédiger un texte de loi bien fondé qui encourage la diversification, c'est parce que j'ai observé d'un œil critique la réalité politique. C'est le seul genre de proposition de loi que je pourrais faire adopter par le Sénat. Je ne pensais pas, et je continue à ne pas le penser, que le Sénat adopterait une proposition de loi qui découragerait la production d'énergie à partir de certaines sources tout en prescrivant l'accroissement de la production et l'utilisation d'autres sources.

Supposons que le Congrès décide de décourager la production de charbon, source d'énergie farouchement détestée par de nombreux groupes de défense de l'environnement. S'il décidait de fermer les plus anciennes centrales américaines à charbon, dont la plupart sont situées dans la vallée de l'Ohio et dans le sud-est du pays, le prix de l'électricité monterait en flèche, et l'économie de ces régions sombrerait dans la récession. À moyen terme, ces centrales seraient rapidement remplacées par des centrales au gaz naturel, seule autre option permettant de produire de l'électricité à brève échéance sur une grande échelle.

Toutefois, comme l'a déclaré le président de la Réserve fédérale, M. Alan Greenspan, notre pays doit s'attendre à une crise du gaz naturel. La demande est forte et l'offre limitée, ce qui entraîne l'instabilité des prix du gaz naturel. En fermant les centrales à charbon, nous aggraverions la crise du gaz naturel qui nous menace, nous ferions flamber les prix de l'électricité dans le Sud-Est et nous réduirions au chômage des milliers de travailleurs.

Cela ne peut pas cependant se produire pas car ce genre de proposition de loi n'aurait aucune chance d'être adopté. Nul sénateur qui se respecte ne laisserait le Congrès condamner ses électeurs au chômage et mettre l'électricité hors de prix.

La politique énergétique américaine est encore compliquée par l'existence de différences régionales sur le plan de la production et de la consommation d'énergie. Les problèmes du Nord-Ouest, qui dépend de l'énergie hydraulique, sont très différents de ceux du Sud-Est avec ses monopoles locaux contrôlés par l'État ou de ceux du Nord-Est avec sa dépendance croissante à l'égard de l'énergie produite en dehors de la région. Ces différences font l'objet des efforts de la Commission de réglementation de l'énergie qui cherche à imposer une conception unique et standard du réseau électrique du pays. C'est là l'une des questions les plus vivement contestées à Washington. J'ai travaillé inlassablement pour élaborer un compromis sur ce point et sur bien d'autres questions afin d'assurer l'adoption d'une politique équitable et raisonnable applicable à l'ensemble du pays. Cela a exigé des compromis.

Si bien qu'effectivement j'ai adopté une attitude pragmatique à l'égard de ce texte de loi sur l'énergie. J'ai d'abord décidé en quoi consisterait la proposition de loi idéale, puis je l'ai comparée à ce qui était réalisable sur le plan politique. Le résultat est un texte bien pesé qui diversifie nos sources d'énergie de façon que le pays soit prêt à absorber les changements de prix d'un combustible particulier, à appliquer de futures restrictions d'ordre écologique et à faire face à un accroissement de la demande.

Il s'agit d'une mesure à moyen terme qui nous rapproche de l'avenir énergétique sur lequel nous sommes tous d'accord: un avenir dans lequel une production d'énergie abondante, fiable et peu coûteuse portera peu atteinte à l'environnement et nous évitera de dépendre de la bonne volonté de pays hostiles.

Plusieurs objectifs ne figurent pas dans cette proposition de loi parce qu'il serait impossible de les atteindre à l'heure actuelle. Certains préconisent des normes plus strictes de rendement énergétique pour les automobiles, mais tous les efforts dans ce sens ont constamment échoué. J'ai tenu compte de ces échecs et adopté une approche différente. Ma proposition de loi prévoit des crédits d'impôt pouvant aller jusqu'à 2 000 dollars pour les personnes qui achèteront un véhicule hybride. Si je ne

peux pas exiger que les véhicules utilitaires de sport gros consommateurs de carburant soient plus respectueux de l'environnement, je peux tout au moins inciter les Américains à acheter des automobiles qui le seront.

Cette proposition de loi nous rapproche davantage d'autres objectifs anciens. Un tiers des mesures fiscales qui y figurent accordent un crédit d'impôt pour la production d'électricité à partir d'énergie solaire, éolienne et géothermique et de la biomasse. Ces incitations signifient que des parcs d'éoliennes vont apparaître à travers le pays, comme le Centre d'énergie éolienne du Nouveau-Mexique qui vient d'entrer en service et qui produit 204 mégawatts d'électricité. Il s'agit du troisième parc d'éoliennes le plus important du pays. Une demi-douzaine d'autres parcs du même genre sont à l'étude, en attendant l'application des dispositions fiscales contenues dans la proposition de loi sur l'énergie.

Ce texte prévoit aussi des incitations pour la construction de centrales modernes au charbon épuré ainsi que pour une nouvelle génération de centrales nucléaires qui n'émettent pas de gaz à effet de serre afin de pouvoir faire face à nos besoins futurs.

En outre, il prévoit la création d'emplois, notamment grâce à la construction du gazoduc de l'Alaska, qui fournira des emplois à 400 000 personnes. Il contribuera aussi à la stabilisation des prix du gaz naturel qui, du fait de leur flambée, ont entraîné la délocalisation à l'étranger de milliers d'emplois américains. En plus de créer des emplois, nous aiderons à stopper l'hémorragie actuelle d'emplois qui partent à l'étranger.

La disposition relative à l'augmentation de la proportion d'éthanol dans l'essence devrait également créer plus de 214 000 emplois. À elle seule, elle accroîtra les revenus des ménages des zones rurales d'un montant estimé à 51,7 milliards de dollars durant les dix prochaines années.

Si les parlementaires l'adoptent, cette proposition de loi, dont le coût devrait atteindre 14 milliards de dollars sur une période de dix ans, sera la moins onéreuse des lois créatrices d'emplois votées par le Congrès cette année.

Bien entendu, des compromis sont nécessaires. La Chambre des représentants insistait sur l'incorporation d'une disposition qui prévoyait une indemnisation pour les producteurs de MTBE (méthyl tertio butyl éther), additif de l'essence prescrit dans une large mesure par la législation fédérale et qui, selon certains, risque de

contaminer l'eau alimentant la population. Le Sénat a rejeté cette proposition de loi l'automne dernier. Au début de l'année, j'ai présenté au Sénat une version moins onéreuse qui supprime le dispositif de sauvegarde concernant le MTBE et l'éthanol.

Je vais rechercher un compromis – sur un plan plus élevé je l'espère – comme je l'ai fait pour les autres éléments de cette proposition de loi. Contrairement à ce que prétendent certains critiques, ce texte est l'aboutissement de nombreux compromis. J'ai abandonné les dispositions très controversées qui auraient ouvert à la production de pétrole et de gaz le Refuge naturel de l'Arctique en Alaska. Les dispositions relatives à l'électricité ne vont pas aussi loin que je l'aurais souhaité dans certains domaines parce que j'ai élaboré des compromis entre les diverses régions du pays.

Je refuse cependant tout compromis sur le principe fondamental de ce texte de loi. J'ai insisté pour obtenir une proposition de loi sur l'énergie qui prévoit des mesures concrètes afin d'accroître et de diversifier nos sources d'énergie. J'ai refusé de rédiger un texte qui n'aurait été qu'un assemblage de dispositions sur le rendement énergétique et sur les énergies renouvelables et qui, tout en étant rempli de belles paroles, n'aurait pas fondamentalement amélioré notre approvisionnement en énergie peu coûteuse et fiable.

Cette proposition de loi n'est pas parfaite, certes, mais elle répond à ce que je m'étais promis d'accomplir il y a un an : elle augmente et diversifie notre production d'énergie plus propre. En diversifiant leur production, les États-Unis vont pouvoir commencer à s'acheminer vers une sécurité énergétique fondée sur la réduction de la part de leur consommation qui dépend de sources d'approvisionnement étrangères. Je pense, en définitive, que c'est cet atout fondamental qui assurera son succès. □

---

## □ LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

---

*David Garman, secrétaire adjoint, direction de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables du ministère de l'énergie des États-Unis*

*La recherche sur l'énergie a fait des progrès immenses au cours des trente dernières années, tant sur le plan de l'amélioration du rendement des combustibles classiques que sur celui de la mise au point et de l'application de nouvelles techniques susceptibles de transformer le secteur de l'énergie, indique M. Garman. La satisfaction à long terme des besoins d'énergie non polluante des États-Unis et du monde exigera que l'on passe sans transition aux nouvelles technologies tout en continuant de consacrer des investissements à l'efficacité énergétique, aux énergies renouvelables autres que les combustibles fossiles et à d'autres énergies non renouvelables et moins polluantes.*

---

### LES DÉFIS ÉNERGÉTIQUES

L'énergie est le moteur des pays modernes et un élément essentiel d'un niveau de vie élevé, d'une économie complexe et de la sécurité nationale. S'il convient d'accroître le rendement des sources d'énergie existantes, les États-Unis, tout comme d'autres pays, doivent s'orienter vers les nouvelles technologies, telles que l'hydrogène et les nanotechnologies, pour faire face aux problèmes croissants consistant à fournir une énergie non polluante, abondante, sûre et d'un prix abordable à tous leurs habitants.

L'approche stratégique des États-Unis au secteur de l'énergie figure dans la politique nationale de l'énergie (NEP) du président Bush qui a été rendue publique en mai 2001. La NEP attire l'attention sur le fait qu'il existe un grave déséquilibre entre l'offre et la demande d'énergie au niveau national. Elle montre que les États-Unis consomment beaucoup plus d'énergie qu'ils n'en produisent et que leur dépendance à l'égard des importations dans ce domaine s'aggrave chaque année. La NEP offre aussi des directives sur ce qu'il est possible de faire.

En bref, on peut dire que notre situation actuelle se caractérise comme suit :

- nous jouissons d'une diversité de sources d'énergie primaire telles que les combustibles fossiles (pétrole,

charbon et gaz naturel), l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables ;

- toutefois, nous sommes fortement dépendants du pétrole, du charbon et du gaz naturel ;
- le secteur des transports dépend presque entièrement (à 97 %) du pétrole, dont la plus grande partie est importée ;
- dans tous les domaines de la consommation d'énergie, une grande quantité d'énergie est rejetée ou gaspillée, et c'est le secteur des transports qui est le moins efficace des trois grands secteurs (résidentiel-commercial, industriel et transports) de notre économie.

Il importe dans l'immédiat d'encourager l'efficacité dans l'emploi du pétrole et de trouver de nouvelles sources de pétrole dans notre pays, mais il est nécessaire d'envisager pour un avenir plus lointain une solution sans pétrole.

Un autre facteur important – les émissions de polluants et de gaz carbonique provenant de la consommation d'énergie – complique encore davantage les défis énergétiques des États-Unis. Bien que nous ayons fait de bons progrès pour ce qui est de réduire les émissions de polluants provenant de nos automobiles et de nos poids lourds ainsi que de nos usines, de nos habitations et d'autres sources fixes, il sera nécessaire d'avoir recours à de nouvelles solutions pour réduire davantage ces émissions.

La direction de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables du ministère de l'énergie joue un rôle primordial dans les activités de recherche, de développement et d'application dans les domaines de la biomasse, de l'énergie géothermique, solaire, éolienne et d'autres énergies renouvelables ainsi que du rendement énergétique pour fournir à l'avenir une énergie sûre, d'un prix abordable et respectueuse de l'environnement. Grâce aux milliards de dollars consacrés à la recherche, à des projets pilotes, à des avantages fiscaux et à d'autres mesures au cours des trente dernières années, il a été possible de faire des progrès immenses en ce qui concerne l'accroissement du rendement énergétique dans notre économie et la mise sur le marché de nouvelles technologies en matière d'énergies renouvelables. Si nos investissements – et ceux de nos partenaires du secteur industriel – commencent à donner des résultats,

notamment sur le plan de la diminution des coûts et de l'accroissement de l'efficacité de ces technologies – il reste encore beaucoup à faire pour relever les défis énergétiques actuels.

## **LES PROMESSES DE L'HYDROGÈNE**

La mise au point de nouvelles technologies telles que l'hydrogène est susceptible de réduire fortement la dépendance des États-Unis envers les importations d'énergie, en particulier dans le secteur des transports. Vu que l'hydrogène n'est pas une source d'énergie, mais plutôt un vecteur énergétique, on peut le produire à partir de toutes les sources d'énergie primaire dont le gaz naturel, le charbon, l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables. L'hydrogène peut alimenter des moteurs à combustion interne non polluant, ce qui réduirait les émissions des automobiles de plus de 99 %. Lorsque les piles à hydrogène équiperont les véhicules, leur rendement sera deux fois supérieur à celui des moteurs à essence et elles n'émettront pas de polluants dans l'atmosphère. En fait, les seuls sous-produits des piles à hydrogène sont de l'eau pure et un certain excès de chaleur. Les piles à hydrogène pourraient servir aussi à alimenter en électricité des habitations, des bureaux, des centres commerciaux et d'autres bâtiments.

Depuis l'adoption de la NEP, le président Bush et le ministre de l'énergie, M. Spencer Abraham, ont annoncé plusieurs mesures relatives à l'hydrogène. Parmi les plus importantes figurent le partenariat « FreedomCAR » annoncé en janvier 2002, l'initiative « Hydrogen Fuel » annoncée par le président Bush dans son discours sur l'état de l'Union en janvier 2003, ainsi que le projet « FutureGen » annoncé en février 2003 relatif à une centrale au charbon et à l'hydrogène qui capterait les émissions de gaz à effet de serre et qui les stockerait. Lors de son discours sur l'état de l'Union en 2003, le président Bush a déclaré : « Nos chercheurs et nos ingénieurs surmonteront les obstacles en faisant passer ces automobiles des laboratoires aux salles d'exposition, de sorte que la première voiture que conduira un enfant né aujourd'hui pourrait fonctionner à l'hydrogène et ne créer aucune pollution. » Toutes ces initiatives contribuent à une orientation nationale vers une économie de l'hydrogène au moyen de la mise au point des technologies perfectionnées nécessaires à la production de l'hydrogène, à sa distribution, à son stockage, à sa transformation et à ses applications.

Le rôle de l'État fédéral est d'accélérer la mise au point de piles à hydrogène pour permettre au secteur industriel de prendre d'ici à 2015 une décision quant à leur commercialisation. Il incombera en effet au secteur industriel de produire et de vendre les véhicules équipés de piles à hydrogène ou autres. La réalisation de cette vision exigera aussi bien des progrès techniques que l'acceptation du marché et des investissements importants dans une infrastructure nationale de l'hydrogène énergie. La réussite n'arrivera pas du jour au lendemain ou même dans quelques années, mais plutôt dans des dizaines d'années, et elle exigera une progression régulière vers l'introduction de l'hydrogène au fur et à mesure que les technologies et le marché deviendront prêts.

## **LES AUTRES TECHNOLOGIES DE L'AVENIR**

Outre la satisfaction des besoins essentiels d'énergie du secteur des transports, il convient d'accroître l'efficacité énergétique dans d'autres secteurs, tels que les bâtiments. Par suite de la croissance démographique et de l'augmentation du nombre des appareils électriques, la consommation d'énergie des habitations et des bureaux ne cesse d'augmenter aux États-Unis. De nouvelles technologies seront nécessaires pour la nouvelle génération de bâtiments qui seront plus efficaces, plus confortables et plus simples à entretenir. Par exemple, les appareils d'éclairage à diode électroluminescente constituent une innovation révolutionnaire qui promet de changer la façon dont nous éclairons nos habitations et nos entreprises. Aux États-Unis, l'éclairage consomme près de 30 % de toute l'électricité utilisée dans des bâtiments. Si les lampes fluorescentes sont beaucoup plus efficaces que les ampoules incandescentes, il n'en demeure pas moins que ce sont des tubes de verre remplis de gaz, quelque peu semblables aux tubes à vide des anciens appareils électroniques. La diode électroluminescente est au tube fluorescent ce que le transistor a été au tube à vide ou ce que l'automobile est aux véhicules hippomobiles.

La recherche des États-Unis porte sur la mise au point de bâtiments sans énergie, qui pourraient en fait produire plus d'énergie qu'ils n'en consommeraient grâce à l'alliance d'une architecture très efficace et des technologies d'énergie (pile à combustible, solaire, géothermique) ou d'autres technologies d'énergie distribuée et de production combinée (électricité et chaleur). Déjà, les photopiles qui transforment directement la lumière du soleil en électricité et qui sont aussi connues sous le nom de piles photovoltaïques contribuent à satisfaire en partie les besoins énergétiques de bâtiments grâce à la pose de

panneaux photovoltaïques sur les toitures ainsi qu'à fournir de l'électricité à des bâtiments qui ne sont pas raccordés au réseau électrique. Les ressources d'énergie distribuée constituent une variété de petits dispositifs modulaires de production d'énergie qui peuvent être alliés à des dispositifs de gestion et de stockage de l'énergie et servir à améliorer le fonctionnement du réseau de distribution de l'électricité, que ces dispositifs soient raccordés ou non au réseau électrique.

Le ministère de l'énergie joue aussi un rôle actif dans la recherche et le développement portant sur les nanotechnologies. Les nanomatériaux, qui ne font en général qu'un milliardième de mètre ou qui sont mille fois plus fines qu'un cheveu, présentent des propriétés chimiques et physiques différentes des mêmes matières à une bien plus grande échelle et sont susceptibles de permettre la création de nouvelles technologies. Selon M. Abraham, «cette nouvelle science de l'infiniment petit peut révolutionner la façon dont nous produisons, utilisons et distribuons l'énergie». Certaines nanomatériaux paraissent prometteuses pour la fabrication de photopiles plus efficaces et pour la création de catalyseurs et de membranes destinées aux piles à hydrogène. À cause de leur taille minuscule et de leur excellente conductivité, les nanotubes de carbone, qui sont essentiellement des feuilles de graphite transformées en des tubes extrêmement petits dont le diamètre ne fait que quelques nanomètres, font l'objet d'études en vue de leur utilisation dans la production de futurs dispositifs électroniques. Tressés en câble, les nanotubes de carbone pourraient servir de lignes de transmission de l'électricité dont le rendement serait bien supérieur aux lignes de transmission actuelles.

Ce sont là seulement quelques exemples des promesses que de nouvelles technologies semblent offrir pour un avenir tout à fait différent dans le domaine de l'énergie.

## **LA POURSUITE DES EFFORTS EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET D'ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Malgré l'importance éventuelle de l'hydrogène et d'autres innovations, la direction de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables (EERE) du ministère de l'énergie continue d'investir dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables où des améliorations peuvent avoir des effets dans un avenir plus proche. Dans le cadre du programme «FreedomCAR» et du programme des technologies relatives aux véhicules, nous finançons des travaux de recherche sur les véhicules

hybrides (essence-électricité et diesel-électricité), sur les matériaux légers ainsi que sur les piles à hydrogène. Nous sommes convaincus qu'un grand nombre de ces technologies permettront de faire des économies d'énergie tant avant qu'après la mise sur le marché de véhicules à pile combustible, étant donné que les matériaux légers et les procédés hybrides doivent être introduits dans la conception de véhicules à pile combustible. En outre, nous finançons des travaux de recherche et développement en vue de réaliser de nouveaux progrès en ce qui concerne l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel et dans d'autres secteurs, dans les appareils ménagers, dans les bâtiments et dans la transmission et la distribution d'électricité.

L'EERE apporte aussi un soutien actif à la recherche et au développement visant à améliorer les résultats et le caractère concurrentiel de toute une variété de technologies relatives aux énergies renouvelables (éolienne, solaire, géothermique et biomasse). Par exemple, l'énergie éolienne est l'une des énergies renouvelables les plus exploitées et dont la croissance est la plus rapide dans le monde. Depuis 2000, la capacité de production d'électricité des éoliennes installées aux États-Unis a plus que doublé. Grâce au financement de travaux de recherche par le ministère de l'énergie, le coût de production de l'électricité d'origine éolienne a été réduit par un facteur de 20 depuis 1982. Il est de 0,04 dollar ou moins le kilowatt-heure dans des zones très ventées. Si ces ressources sont actuellement exploitées par le secteur industriel, les programmes de recherche et développement du ministère de l'énergie portent maintenant sur de nouvelles technologies qui permettront d'exploiter des vents de moindre vitesse. Ces technologies sont susceptibles d'accroître par un facteur de 20 la superficie des zones terrestres (et éventuellement en mer) adaptées à l'exploitation de l'énergie éolienne.

## **LES MÉCANISMES DESTINÉS À FACILITER LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT DE TECHNOLOGIES**

Le ministère de l'énergie a recours à toute une variété de mécanismes pour faciliter la recherche et le développement de technologies, notamment des investissements directs, des partenariats avec le secteur privé, des travaux de recherche fondamentale, des crédits d'impôt pour les investissements et la production, des garanties de prêt, des marchés publics ainsi que des programmes d'information des consommateurs et d'aide. Le gouvernement continue d'être en faveur de l'adoption d'une loi sur l'énergie qui

encouragerait l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables en prévoyant notamment des crédits d'impôt pour l'exploitation d'énergies renouvelables, des normes pour l'addition d'éthanol à l'essence et pour le biodiesel ainsi que diverses autres dispositions relatives à l'efficacité énergétique. Outre l'État fédéral, certains des États fédérés ont pris des mesures en faveur des énergies renouvelables, telles que la facturation nette qui permet à des usagers de produire leur propre énergie renouvelable et d'en vendre une partie à la société distributrice d'électricité. De plus en plus, les Américains ont la possibilité de décider d'obtenir de l'électricité dans le cadre de programmes d'« énergie verte » qui font appel à diverses sources d'énergie renouvelable tels que le vent, le soleil, la biomasse et la géothermie. On compte déjà 1 000 mégawatts d'« énergie verte » provenant d'installations actuelles (ou futures) réparties dans tout le pays, parce que les consommateurs l'ont demandé.

## **LA COOPÉRATION DES ÉTATS-UNIS AVEC D'AUTRES PAYS**

Vu que la plupart des pays ont à faire face aux mêmes défis que les États-Unis dans le domaine de l'énergie, les innovations des entreprises américains profiteront aussi aux autres pays. En outre, le fait d'aider les pays en développement à utiliser l'énergie plus efficacement et à trouver de nouvelles sources d'énergie pourra les aider à passer sans transition aux technologies les plus modernes. Le ministère de l'énergie a conclu avec d'autres pays de nombreux accords bilatéraux et multilatéraux en vue d'encourager les technologies énergétiques, notamment le récent Partenariat international pour l'économie de l'hydrogène (IPHE) qui vise à encourager la recherche, le développement et la démonstration des technologies de l'hydrogène et à accélérer l'adoption par l'économie mondiale de ces technologies non polluantes. Le ministre américain de l'énergie, M. Abraham, et les ministres de 14 autres pays et de l'Union européenne ont signé en novembre 2003 le document de création officielle de l'IPHE. Ce partenariat offre un mécanisme destiné à organiser, à évaluer et à coordonner les travaux internationaux de recherche et de développement ainsi que les programmes d'application destinés à faciliter le passage à une économie mondiale de l'hydrogène.

Le ministère de l'énergie fait aussi partie du « Carbon Sequestration Leadership Forum » (Forum de la séquestration du carbone) qui a pour objet de faciliter la mise au point de technologies rentables pour la capture et le stockage des émissions de gaz carbonique. À l'heure actuelle, 16 États producteurs et consommateurs de charbon ont signé les statuts de ce forum qui remonte à juin 2003. La capture et le stockage du gaz carbonique constituent un dossier prioritaire pour les États-Unis car les combustibles fossiles (dont la combustion produit du gaz carbonique) continueront d'être les sources d'énergie les plus sûres et les moins chères du monde pour le proche avenir.

Le ministère de l'énergie collabore aussi avec les ministères d'autres pays, dans le cadre du « Generation IV International Forum », en vue de faciliter la coopération bilatérale et multilatérale sur la mise au point de nouveaux systèmes d'énergie nucléaire. Les États-Unis participent aussi au projet international relatif à un réacteur thermonucléaire expérimental (ITER) destiné à faire en sorte que la fusion nucléaire puisse devenir un jour une source d'énergie. Même si les obstacles techniques dans ce domaine sont de taille, les promesses de la fusion nucléaire sont jugées trop importantes pour être ignorées.

## **CONCLUSION**

Les États-Unis et les autres pays ont à relever un certain nombre de défis pour offrir à leur population une énergie non polluante, abondante, fiable et d'un prix abordable. Leur politique a pour objet de favoriser le passage sans transition aux futures technologies, telles que l'hydrogène, tout en encourageant l'accroissement de l'efficacité énergétique ou l'adoption de sources d'énergie autres que les combustibles fossiles ainsi que d'autres énergies non renouvelables moins polluantes, qui probablement constitueront toutes une partie importante du futur tableau énergétique de notre pays. □

---

---

## ❏ L'OFFRE MONDIALE D'ÉNERGIE ET LE MARCHÉ DES ÉTATS-UNIS

---

*Guy Caruso et Linda Doman, administration de l'information sur l'énergie, ministère de l'énergie des États-Unis*

*Les États-Unis continueront de dépendre fortement des combustibles fossiles dans un avenir prévisible, et leurs importations nettes de pétrole et de gaz ne cesseront d'augmenter, en particulier celles provenant des États membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole, indiquent M. Caruso et Mme Doman. Dans l'ensemble, les ressources énergétiques du monde sont suffisantes pour satisfaire la demande mondiale prévue pour les vingt prochaines années, mais l'offre demeurera inégalement répartie entre les zones géographiques et les pays. Le présent article donne un aperçu des ressources mondiales de pétrole et de gaz naturel, examine la demande, l'offre et le potentiel de production des États-Unis et envisage les changements éventuels de la future utilisation des sources d'énergie aux États-Unis.*

---

Selon les prévisions, les États-Unis vont être de plus en plus tributaires des sources étrangères de pétrole et de gaz naturel pour satisfaire leur demande intérieure croissante, et la plus grande partie de l'augmentation de leurs importations proviendra des États membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP). En 2002, les États-Unis ont importé 53 % de leur pétrole et 16 % de leur gaz naturel. On prévoit que, en 2025, les importations de pétrole représenteront 70 % de la demande totale de pétrole et les importations de gaz naturel 23 % de la demande totale de gaz naturel. D'après le rapport annuel de 2004 sur les perspectives énergétiques (« Annual Energy Outlook 2004 ») publié par l'Administration de l'information sur l'énergie, l'OPEP satisfera près de 60 % de l'augmentation prévue des importations de pétrole des États-Unis entre 2002 et 2025. Même si les États-Unis devraient produire les trois quarts du gaz naturel qu'ils consommeront en 2025, les importations nettes, notamment de gaz naturel liquéfié, augmenteront pendant cette période.

Les produits pétroliers ont représenté 40 % de l'énergie consommée aux États-Unis en 2002, le gaz naturel 24 % et le charbon, l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables et autres (y compris le méthanol, l'hydrogène liquide et les importations nettes d'électricité) les 36 % restants. Si les États-Unis doivent importer du

pétrole et du gaz naturel pour satisfaire la demande intérieure, ils ont suffisamment de charbon, d'énergie nucléaire et d'énergies renouvelables.

### LES RESSOURCES PÉTROLIÈRES MONDIALES

Les ressources pétrolières du monde se répartissent dans trois catégories : les réserves prouvées (c'est-à-dire les quantités que l'on a déjà découvertes et que l'on peut exploiter moyennant les techniques et les prix actuels), l'accroissement des réserves (l'augmentation des réserves résultant surtout de facteurs techniques qui améliorent le taux d'extraction d'un gisement) et les réserves non découvertes (le pétrole qui reste à découvrir). Les données sur les réserves prouvées sont mises à jour et publiées tous les ans dans l'hebdomadaire « Oil & Gas Journal » qui relate les nouvelles intéressant le secteur pétrolier mondial. Les estimations relatives aux ressources pétrolières non découvertes ont été faites par l'organisme fédéral « U.S. Geological Survey » (USGS) qui s'est fondé sur son rapport relatif aux évaluations mondiales du pétrole en 2000 (« World Petroleum Assessment 2000 ») et sur la croissance des réserves régionales estimée par l'Administration fédérale de l'information sur l'énergie (EIA). Il s'ensuit que le montant total des ressources pétrolières du monde devraient atteindre 2935 milliards de barils entre 1995 et 2025, ce qui comprend les estimations pour les liquides de gaz naturel et qui tient compte de la soustraction de la production cumulée (pétrole que l'on a déjà extrait depuis le début des temps).

Selon le rapport sur les perspectives énergétiques internationales en 2004 (« International Energy Outlook 2004 ») de l'EIA, la consommation mondiale de pétrole devrait passer de 28 milliards de barils par an en 2001 à 44 milliards de barils par an en 2025. Si l'on tient compte de cette hypothèse de croissance, moins de la moitié des ressources pétrolières du monde seraient épuisées en 2025. Les estimations de ressources pétrolières du monde ne comprennent que les sources classiques de pétrole. On définit les ressources pétrolières non classiques comme les ressources qui ne peuvent pas être exploitées rentablement avec les techniques actuelles. Elles comprennent les sables bitumineux, le pétrole ultra lourd, les gaz de pétrole

liquéfiés, le charbon liquéfié, les biocarburants et l'huile de schiste. Dans le cas du pétrole lourd et des sables bitumineux, par exemple, les réserves mondiales sont estimées atteindre 3 300 milliards de barils, et ce sont le Canada et le Venezuela qui ont les gisements les plus importants. Si le cours mondial du pétrole devait passer à 35 dollars le baril (en dollars constants de 2002) en 2025, le pétrole non classique pourrait fournir près de 8 millions de barils par jour.

Les ressources sont suffisantes pour faire face à l'augmentation de la demande mondiale de pétrole jusqu'en 2025. Toutefois, la répartition de ces ressources pétrolières n'est pas uniforme à travers le monde. Les 11 États membres de l'OPEP (l'Algérie, l'Arabie saoudite, les Emirats arabes unis, l'Indonésie, l'Iran, l'Irak, le Koweït, la Libye, le Nigeria, le Qatar et le Venezuela) détiennent la plupart des réserves établies de pétrole du monde. Selon l'hebdomadaire « Oil & Gas Journal », ces États possédaient, en janvier 2004, 69 % des réserves établies de pétrole du monde, soit 870 milliards de barils sur 1 265 milliards. Six des 7 pays qui ont les plus grandes réserves établies sont tous membres de l'OPEP et détiennent à eux seuls 61 % des réserves mondiales. En outre, les réserves des membres de l'OPEP sont entre les mains des États du golfe Persique (l'Arabie saoudite, l'Iran, l'Irak, le Koweït et les Emirats arabes unis) qui possèdent près de 80 % des réserves établies de l'OPEP.

Bien que les membres de l'OPEP détiennent la plus grande partie des réserves établies du monde, il existe des réserves importantes en dehors de ces pays. L'Amérique centrale et du Sud, l'Afrique, l'Europe de l'Est et l'ex-URSS ont chacune de 6 à 8 % des réserves établies de pétrole du monde. Il est fort possible que leurs réserves augmentent au cours des vingt prochaines années. Il se peut que les estimations relatives aux réserves non découvertes et à l'accroissement des réserves soient deux fois plus importantes que les réserves établies actuelles, et dans le cas de l'ex-URSS, qu'elles soient quatre fois plus importantes.

L'Amérique du Nord (les États-Unis, le Canada et le Mexique) possèdent 17 % des réserves établies du monde. L'une des modifications les plus importantes apportées aux réserves établies publiées dans l'hebdomadaire « Oil & Gas Journal » a été l'addition en 2003 des sables bitumineux de l'Alberta aux réserves totales du Canada. Jusqu'alors, on considérait en grande partie les sables bitumineux comme une forme non classique de pétrole, une source qui n'était pas rentable d'exploiter par rapport

aux formes classiques de pétrole. La forte baisse des frais de mise en valeur et de production fait que l'exploitation des sables bitumineux est devenue rentable. La révision en 2003 des estimations relatives aux réserves établies du Canada a ajouté 174 milliards de barils de réserves (bitume contenu dans les sables) aux réserves canadiennes de pétrole brut et de condensats classiques publiées par l'Association canadienne de producteurs de pétrole. Les réserves canadiennes de pétrole brut et de condensats classiques sont estimées atteindre 4,5 milliards de barils.

## LES RESSOURCES DE GAZ NATUREL

Tout comme les réserves de pétrole, les réserves de gaz naturel se sont accrues tous les ans depuis les années 1970. En date du 1<sup>er</sup> janvier 2004, les réserves établies de gaz naturel étaient estimées par l'hebdomadaire « Oil & Gas Journal » à 172 054 milliards de m<sup>3</sup>. La plupart des nouvelles découvertes de gaz naturel ces dernières années ont eu lieu dans les pays en développement. Environ les trois quarts des réserves mondiales de gaz naturel se trouvent au Moyen-Orient et en ex-URSS, la Russie, l'Iran et le Qatar possédant 58 % de ces réserves. Les autres réserves sont réparties à peu près également à travers les autres parties du monde.

Le rapport réserves-production donne une mesure approximative du nombre d'années pendant lesquelles l'offre de gaz naturel d'une zone géographique donnée pourrait durer, si l'on tient compte du montant de la production actuelle. On calcule ce rapport en divisant les réserves prouvées d'une zone géographique donnée par la production annuelle de cette zone. Malgré le taux élevé d'accroissement de la consommation de gaz naturel dans le monde, les rapports réserves-production de la plupart des zones géographiques sont restés élevés. On estime à 61 ans le rapport réserves-production pour le monde entier, à 76 ans pour l'ex-URSS, à près de 90 ans pour l'Afrique et à plus de 100 ans pour le Moyen-Orient.

Selon les évaluations les plus récentes des réserves mondiales de gaz naturel dans le monde établies par l'USGS, il reste à découvrir des quantités importantes de gaz naturel. L'USGS publie trois versions des évaluations des réserves de gaz naturel au cours de la période 1995 à 2025. L'évaluation la plus faible est une estimation fondée sur une probabilité de 95 % ou plus que l'on trouvera des réserves non découvertes et l'évaluation la plus forte se fonde sur une probabilité de 5 % ou plus que l'on fera de nouvelles découvertes. Si l'on considère l'évaluation moyenne, les estimations de gaz naturel non découvert

dans le monde atteignent 128 219 milliards de m<sup>3</sup>. La croissance des réserves au cours des vingt-cinq prochaines années devrait représenter 66 460 milliards de m<sup>3</sup>. Tout comme c'est le cas pour le pétrole, les réserves de gaz naturel peuvent augmenter au fil du temps et en fait augmentent grâce au progrès technique et aux circonstances économiques.

On estime qu'un quart du gaz naturel non découvert se trouve dans des réserves non découvertes de pétrole. Il s'ensuit que plus de la moitié de l'estimation moyenne de gaz naturel non découvert se trouverait au Moyen-Orient, en ex-URSS et en Afrique du Nord. Bien que les États-Unis exploitent plus de 40 % de leurs ressources estimées de gaz naturel et qu'ils détiennent seulement 10 % de leurs réserves prouvées restantes, les réserves du reste du monde sont en grande partie inexploitées. En dehors des États-Unis, le monde n'a exploité jusqu'ici que 10 % de ses réserves estimées de gaz naturel et dispose de plus de 30 % des réserves restantes.

## **LES FOURNISSEURS DE PÉTROLE ET DE GAZ NATUREL DES ÉTATS-UNIS**

Depuis le début des années 1960, les États-Unis sont devenus de plus en plus tributaires des importations tant de pétrole que de gaz naturel. Alors qu'en 1960 le pays importait quelque 17 % de son pétrole, ses importations en 2002 représentaient près de 53 % de sa consommation totale de pétrole. Les principaux fournisseurs des importations des États-Unis, ainsi que leur importance relative, ont changé quelque peu au cours de cette période. En 1960, le Venezuela, le Canada, l'Arabie saoudite, la Colombie et l'Irak étaient les principaux fournisseurs de pétrole des États-Unis. En 2002, c'est le Canada qui a fourni la plus grande partie des importations américaines et il a été suivi de l'Arabie saoudite, du Mexique, du Venezuela et du Nigeria. En outre, le nombre des exportateurs de pétrole aux États-Unis a augmenté. Parmi eux figurent notamment l'Angola, l'Argentine, l'Équateur, la Norvège et le Royaume-Uni.

On s'attend que la dépendance des États-Unis à l'égard du pétrole de l'OPEP augmente et qu'elle passe de quelque 40 % en 2002 à près de 50 % en 2025, selon les prévisions du rapport de l'EIA. Les importations brutes devraient atteindre 21 millions de barils par jour en 2025 (la consommation des États-Unis devant passer à 28 millions de barils par jour en 2025) contre près de 12 millions de barils par jour en 2002. La production de

pétrole des États-Unis devrait diminuer quelque peu au cours des vingt prochaines années, pour passer de 9,16 millions de barils par jour en 2002 à 8,6 millions en 2025. Les importations de pétrole brut de la mer du Nord devraient diminuer au fur et à mesure de la baisse de production de cette zone. De même, les importations en provenance du Canada et du Mexique diminueront au cours de la période prévue, et le pétrole importé du Canada proviendra en grande partie de l'exploitation de ses immenses réserves de sables bitumineux.

Contrairement au pétrole, les États-Unis produisent encore la plupart du gaz naturel dont ils ont besoin. En 2002, les importations nettes de gaz naturel ont représenté 16 % de la consommation totale de gaz des États-Unis. Le Canada demeure le plus grand fournisseur de gaz naturel des États-Unis depuis les années 1960. On note cependant une légère diversification des importations de gaz naturel des États-Unis, du fait que le nombre de fournisseurs de gaz naturel liquéfié a augmenté ces dernières années. Trinité-et-Tobago, le Qatar, l'Algérie, le Nigeria, Oman, le Brunei et la Malaisie ont tous exporté du gaz naturel liquéfié aux États-Unis en 2002.

Si la production de gaz naturel devrait s'accroître aux États-Unis, on prévoit que la demande augmentera plus vite que l'offre. Les États-Unis ont consommé 645 milliards de m<sup>3</sup> de gaz naturel en 2002, et ce chiffre devrait passer à 883 milliards de m<sup>3</sup> en 2025. La dépendance à l'égard des importations de gaz devrait augmenter de 23 % d'ici à 2025. La production de gaz des États-Unis devrait atteindre 682 milliards de m<sup>3</sup> et provenir en grande partie de sources non classiques (sables colmatés, argile litée et méthane de gisement houiller) par suite de progrès technique et de la hausse du prix du gaz naturel. L'importance du Canada en tant que fournisseur de gaz des États-Unis devrait diminuer à l'avenir. Les exportations canadiennes de gaz commenceront à se réduire après 2010, du fait de l'épuisement des réserves du bassin sédimentaire de l'Ouest canadien. Les importations de gaz naturel liquéfié devraient devenir de plus en plus importantes et passer de 5,6 milliards de m<sup>3</sup> en 2002 à 136 milliards en 2025.

## **LES SOURCES D'ÉNERGIE DE REMPLACEMENT**

Il existe des possibilités de remplacer le pétrole et le gaz naturel par d'autres sources d'énergie, tout comme cela s'est déjà produit pour d'autres combustibles. Le bois a été la forme dominante d'énergie du temps de la

fondation des premières colonies américaines au XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Le XX<sup>e</sup> siècle vit un certain nombre de nouvelles sources d'énergie apparaître sur le marché américain, prendre de l'ampleur rapidement et remplacer le bois presque entièrement. Le charbon a remplacé le bois vers 1895 et s'est laissé distancer en 1951 par le pétrole, puis par le gaz naturel quelques années plus tard. En outre, l'énergie hydroélectrique a fait son apparition vers 1890 et l'énergie nucléaire en 1957, ce qui a permis de diversifier les sources d'électricité. D'autres sources d'énergie, telle que l'énergie photovoltaïque, l'énergie héliothermique et l'énergie géothermique représentent les progrès les plus récents dans le domaine énergétique. Il est possible que de nouvelles technologies telles que les piles à combustible (hydrogène) aient une incidence à l'avenir sur la diversité l'utilisation des sources d'énergie.

À l'heure actuelle, et malgré les nouveaux progrès techniques, le pétrole et le gaz naturel devraient conserver en grande partie leur place dans la gamme des combustibles aux États-Unis au cours des vingt prochaines années. Le pétrole, en particulier, devrait continuer de jouer un rôle dominant dans le secteur des transports où il n'existe pas actuellement d'autres carburants dont la production soit rentable. En revanche, le pétrole a perdu en grande partie son importance dans le secteur américain de la production d'électricité. Depuis la fin des années 1970, la consommation de pétrole pour la production d'électricité n'a cessé de diminuer. En 2002, la production d'électricité à partir du pétrole a représenté environ 2 % de l'ensemble de la production, et ce pourcentage devrait encore diminuer à l'avenir.

Ces dix dernières années en particulier, le gaz naturel a de plus en plus servi à produire de l'électricité. Sa consommation à cet effet a augmenté de 4,8 % par an de 1992 à 2002, contre environ 2 % pour le charbon et l'énergie nucléaire et 0,4 % pour l'hydroélectricité et d'autres sources d'énergies renouvelables. La rentabilité joue un rôle important dans le passage d'une source d'énergie à une autre, étant donné que le maintien des prix élevés de l'énergie peut avoir pour effet une baisse de la demande lorsqu'il existe la possibilité d'avoir recours à d'autres sources d'énergie. Dans le cas du gaz naturel, il est probable que la demande du secteur de l'électricité va diminuer à l'avenir, en particulier après 2020 lorsque les prix du gaz naturel vont augmenter et qu'il deviendra rentable de construire des centrales modernes au charbon.

Outre les forces économiques qui influencent l'utilisation de plusieurs sources d'énergie aux États-Unis, la politique des pouvoirs publics peut avoir des effets sur la diversification de cette utilisation au détriment du pétrole et du gaz naturel. De nombreux États fédérés ont adopté des critères visant, par exemple, à accroître la proportion d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelables. La modernisation et l'accroissement du rendement des centrales existantes peuvent aussi influencer l'utilisation de plusieurs sources d'énergie. Le facteur de capacité moyen des centrales nucléaires des États-Unis est passé de 71 % en 1992 à 91 % en 2002, ce qui a permis d'augmenter de 26 % la production d'énergie nucléaire, malgré une réduction des capacités installées de 300 mégawatts au cours de la même période.

## CONCLUSION

Il est probable que les États-Unis vont continuer d'être tributaires des combustibles fossiles pour satisfaire la plupart de leurs besoins d'énergie dans un avenir prévisible. En outre, la dépendance à l'égard des fournisseurs étrangers ne cessera d'augmenter, étant donné que la demande de pétrole et de gaz naturel devrait s'accroître de plus en plus au cours des vingt prochaines années et que l'exploitation de nouvelles ressources américaines sera limitée. La dépendance envers l'OPEP ne peut qu'augmenter, mais les importations en provenance de pays producteurs qui ne sont pas membres de cette organisation s'accroîtront et permettront ainsi de diversifier l'approvisionnement du pays. Les États-Unis continueront de produire la plupart du gaz naturel dont ils auront besoin à l'avenir, mais le gaz naturel liquéfié provenant de divers fournisseurs devrait jouer un rôle de plus en plus important pour satisfaire la demande. Jusqu'en 2025, les ressources existantes devraient pouvoir satisfaire la demande mondiale. Ce sont les conditions dans les domaines politique, économique et de l'environnement qui vont probablement influencer le marché mondial de l'énergie à l'avenir. □

---

---

## □ RELIER LES PRODUCTEURS DE GAZ NATUREL AUX MARCHÉS ESSENTIELS

---

Sara Banaszak, analyste principale de «PFC Energy»

*Le gaz naturel pourrait jouer un rôle de premier plan en ce qui concerne la sécurité énergétique des États-Unis et d'autres pays, du moins dans les prochaines décennies, explique Mme Banaszak. Toutefois, ajoute-t-elle, le développement de l'industrie du gaz naturel est entravé par le coût des investissements nécessaires et les problèmes de commercialisation liés à la liquéfaction du gaz et à son transport sur de longues distances vers les pays consommateurs. Mme Banaszak estime que les mesures encourageant la mise en place d'un cadre réglementaire stable et transparent, la normalisation du pouvoir calorifique et de l'infrastructure de transport du gaz, et la compréhension des questions relatives à la sûreté et à la sécurité seront essentielles au développement à venir de ce secteur. Il sera particulièrement important, dit-elle, de promouvoir la bonne gouvernance dans les pays exportateurs qui ont besoin d'attirer d'énormes investissements pour mettre en place une infrastructure de production de gaz.*

---

Le gaz naturel a un rôle de premier plan à jouer en matière de sécurité énergétique, du moins dans les vingt prochaines années, à mesure que les États-Unis et d'autres pays s'efforcent de mettre au point les technologies de la prochaine génération et des formes d'énergie renouvelables. Parce que sa combustion est «propre» et produit nettement moins d'émissions toxiques que l'essence, le gaz naturel est devenu le combustible préféré de nombreux utilisateurs, qu'il s'agisse de propriétaires de logements ou de grandes centrales du monde entier. Aux États-Unis, où le gaz naturel est la deuxième source d'énergie et représente 24% de la consommation d'énergie totale, il est prévu que la demande de gaz naturel augmente de plus d'un tiers d'ici à 2025. Pour répondre à cette demande croissante, l'économie américaine devra faire de plus en plus appel aux importations, principalement sous forme de gaz naturel liquéfié (GNL). Cependant, le cours du gaz naturel ne cesse d'augmenter et devient de plus en plus sujet à fluctuation alors que la production nationale stagne et que les exportations du Canada semblent de plus en plus limitées. Tant que les pays exportateurs et importateurs ne coopéreront pas en vue de réduire les obstacles aux investissements et qu'ils ne se mettront pas d'accord sur

des questions communes relatives aux techniques, à la sécurité et à la sûreté, on ne pourra pas tirer totalement parti du potentiel que présente le gaz naturel.

Par le passé, le gaz naturel n'a pas fait l'objet d'autant de transactions commerciales internationales que le pétrole. En 2002, seul un quart du gaz utilisé dans le monde était importé, contre plus de la moitié du pétrole consommé. En revanche, le commerce du gaz naturel se développe deux fois plus rapidement que celui du pétrole. La consommation de gaz dans le monde progresse plus rapidement que celle de pétrole, le gaz naturel devenant un combustible de transition à mesure que l'on se détourne des combustibles plus lourds et plus polluants (le charbon et le pétrole) pour adopter de nouvelles sources d'énergie comme les piles à hydrogène. En outre, les réserves prouvées de gaz naturel sont plus abondantes que les réserves de pétrole et s'épuisent beaucoup plus lentement.

Dans ces conditions, pourquoi le gaz naturel est-il sous-utilisé? Les gisements de gaz découverts sont situés loin des pays consommateurs, la plupart du gaz étant situé dans des zones difficiles, comme des formations en mer profonde ou des régions écologiquement fragiles. Le gaz situé en mer doit souvent parcourir des milliers de kilomètres dans un gazoduc avant d'atteindre un marché ou être acheminé sur terre pour être liquéfié avant d'être transporté par navire. Dans l'ensemble, l'acheminement du gaz nécessite des investissements initiaux plus importants et une infrastructure plus importante que l'acheminement du pétrole ou du charbon.

### **L'ACHEMINEMENT DU GAZ NATUREL VERS LES PAYS CONSOMMATEURS**

Les techniques de liquéfaction du gaz naturel permettent de transporter de façon économique le gaz dans des navires méthaniers, sous forme de GNL. Elles ont donné naissance à une industrie qui présente des caractéristiques et des problèmes uniques en leur genre. Pour obtenir du GNL, on traite le gaz naturel de façon à ce qu'il soit composé principalement de méthane avec un peu d'éthane, puis on le refroidit à moins 160 degrés Celsius

afin de le stabiliser sous forme liquide, ce qui réduit son volume par un facteur de 600 par rapport à l'état gazeux. Les méthaniers et les réservoirs de GNL sont entourés d'une isolation importante de façon à maintenir les températures très basses de cet état liquide, sous une pression relativement légère. Sous forme liquéfiée, le gaz naturel est un liquide spécial, très froid, qui a des propriétés très différentes et dont la manipulation présente peu de risque. Par exemple, le GNL ne s'enflammera que s'il est regazéifié en gaz naturel et mélangé à de l'air à des concentrations très précises (à des concentrations allant de 5 à 15 % du volume).

Pour pouvoir vendre du GNL rentablement, il faut construire des installations de grande taille et compter de 5 à 7 milliards de dollars au titre de l'exploration, de l'exploitation, de la liquéfaction, du transport et de la regazéification. Pour obtenir ces capitaux importants, l'industrie du GNL a généralement recours à des contrats de longue durée (vingt ans) entre producteurs et acheteurs de gaz afin de réduire les risques pour les créanciers. Il s'agit là d'une différence importante avec l'industrie pétrolière, secteur dans lequel les producteurs exploitent des ressources sans avoir signé de contrats avec des acheteurs et vendent ensuite le produit sur le marché pétrolier mondial où le volume et la fréquence des transactions sont très importants. Dans le cas du GNL, ni le consommateur ni le producteur ne peut compter acheter ou vendre de quantités importantes sans avoir obtenu un contrat de longue durée, car seulement 8 % environ du GNL mondial est vendu sur le marché à court terme ou sur le marché du disponible (« spot market »).

L'industrie du GNL tend dans une certaine mesure à réduire sa dépendance vis-à-vis des contrats de longue durée. Les producteurs de GNL ont cherché à doter leurs installations de capacités de réserve, et l'on construit actuellement des méthaniers qui ne sont pas liés à des contrats de longue durée et qui pourraient servir à transporter des cargaisons vendues sur le marché du disponible. En Asie, où les contrats de longue durée des années 1980 arrivent maintenant à échéance et doivent être renouvelés, des conditions plus souples et de plus courte durée sont en cours de négociation. Cependant, l'industrie du GNL ne se défera pas de sitôt de l'importance accordée aux contrats de longue durée, car les capitaux nécessaires demeurent un obstacle important. L'adoption d'arrangements commerciaux plus souples et à plus court terme devrait se réaliser, mais lentement. Pour les pays dont la consommation de gaz naturel passera à l'avenir par le GNL, la structure des échanges

commerciaux de GNL contribue à définir les possibilités en ce qui concerne la politique et les mesures susceptibles de renforcer des intérêts d'ordre national, multinational ou mondial.

## **LE MAINTIEN DE LA STABILITÉ DES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT**

Pour les États-Unis, le GNL devrait à l'avenir jouer un rôle important dans l'approvisionnement en gaz naturel, selon les prévisions de l'Administration fédérale de l'information sur l'énergie (EIA), du Conseil national du pétrole et de consultants du secteur. D'après les prévisions de l'EIA, la part du GNL dans l'approvisionnement total des États-Unis en gaz naturel augmentera, passant de moins de 1 % en 2002 à plus de 15 % en 2025. La Chine, l'Inde et le Mexique figurent parmi les nouveaux importateurs de GNL, et celui-ci représente déjà une partie importante de l'approvisionnement en gaz naturel de l'Europe, du Japon, de la Corée et de Taïwan. D'autres pays d'Asie et d'Amérique latine, des Philippines et de la Thaïlande au Brésil, au Honduras et à la Jamaïque envisagent d'importer du GNL pour répondre à leur demande de gaz naturel (la République dominicaine et Porto-Rico en importent déjà).

Le marché du GNL continuera à se développer, mais ne répondra peut-être pas autant qu'il le pourrait à la demande de gaz naturel des États-Unis et d'ailleurs, tant que les pays exportateurs et importateurs ne coopéreront pas pour surmonter les obstacles. La collaboration sera en particulier essentielle dans trois grands domaines :

- la création de conditions d'investissement stables et transparentes,
- la normalisation au sein de l'industrie du GNL,
- la recherche, le développement et le dialogue sur les questions liées à la sûreté, à la sécurité et à l'environnement.

## **LA CRÉATION DE CONDITIONS D'INVESTISSEMENT STABLES ET TRANSPARENTES**

Les sociétés du secteur de l'énergie cherchent déjà à exploiter d'abondantes ressources de gaz naturel éloignées des grands marchés et ont annoncé ou proposé une vingtaine de projets de GNL visant à doubler les capacités mondiales d'ici à 2010. Les conditions d'investissement qui se caractérisent par un risque politique élevé et par d'autres risques importants peuvent cependant empêcher

ou retarder l'exploitation de nouvelles sources d'approvisionnement en GNL. Les pays producteurs et consommateurs peuvent collaborer en vue d'améliorer les conditions d'investissement dans ce domaine en encourageant la stabilité, la bonne gouvernance et la mise en place d'un cadre réglementaire transparent, à l'aide des mêmes principes que ceux qui favorisent les échanges commerciaux et les investissements internationaux en général.

En ce qui concerne les cadres réglementaires, il est difficile de définir et de mettre en œuvre le système le mieux adapté aux marchés du gaz naturel et du GNL. Aux États-Unis, par exemple, les modifications de la réglementation visant à favoriser la concurrence dans le domaine de l'approvisionnement et du transport de gaz naturel ont amené les acheteurs et les vendeurs de gaz à privilégier des contrats de plus courte durée, tendance directement opposée aux contrats de longue durée qu'exigent les fournisseurs de GNL. L'introduction de la concurrence dans le secteur national du transport de gaz a modifié la façon dont l'industrie investit dans l'infrastructure qui est nécessaire au transport de toutes les formes de gaz, notamment du GNL, dans l'ensemble du pays. À court terme, cela s'est traduit par des investissements insuffisants et tardifs dans l'infrastructure nécessaire. Par exemple, des retards dans la construction de gazoducs ou des projets de construction « juste à temps » se produisent parce que les sociétés locales de distribution sont fortement incitées par les commissions de tutelle des services publics et parfois par la concurrence à ne pas signer de contrats de longue durée qui offrent des garanties aux investisseurs des gazoducs. Les sociétés de production de gaz qui pourraient investir en vue de développer leurs capacités ne veulent pas immobiliser de capitaux dans l'infrastructure de transport du gaz et préfèrent donc ne construire que des gazoducs menant à l'installation la plus proche de gaz liquide. Les investissements ont également été freinés par les retards d'obtention des permis nécessaires.

À long terme, si le libre jeu des forces du marché n'incite pas les sociétés à faire des investissements rapides et suffisants dans l'infrastructure, les autorités réglementaires devront réexaminer comment favoriser à la fois la concurrence et la rentabilité du transport du gaz à l'échelle nationale.

## **LA NORMALISATION AU SEIN DE L'INDUSTRIE DU GNL**

Du fait de la pratique des contrats à long terme, l'industrie du GNL est moins incitée à établir des normes communes que l'industrie pétrolière, par exemple.

La normalisation du GNL est une question importante, mais très difficile. Le pouvoir calorifique du GNL varie car les installations de production laissent différentes quantités d'éthane dans le gaz, et le pouvoir calorifique dont ont besoin les consommateurs de GNL varie également. Aux États-Unis, la limite habituelle, dans le domaine commercial, du pouvoir calorifique du gaz est d'environ 1 100 unités thermiques britanniques par pied cube (une unité thermique britannique est environ égale à 1 055 joules, unité de mesure métrique de l'énergie). Ces « limites » existent car le pouvoir calorifique du gaz peut par exemple influencer les caractéristiques de la flamme, de la fumée, de la suie et des émissions d'oxyde de carbone. Pour cette raison, les cargaisons de GNL provenant de certaines installations ne peuvent pas être livrées dans certains ports des États-Unis car le pouvoir calorifique est supérieur à 1 100 unités thermiques britanniques par pied cube et l'installation de regazéification du gaz importé n'est pas en mesure de diluer le pouvoir calorifique du gaz avant que celui-ci parvienne aux consommateurs. Par exemple, le terminal américain situé à Boston pourrait difficilement accepter du GNL provenant de sources autres que Trinité-et-Tobago ou l'Algérie. Les États-Unis et d'autres pays importateurs peuvent s'employer à assouplir leurs propres systèmes. Ils peuvent également collaborer de façon à accroître le nombre de sources compatibles d'approvisionnement en GNL.

En ce qui concerne le transport du GNL, les pays importateurs aussi bien qu'exportateurs bénéficieraient d'efforts visant à maintenir la normalisation, qui pourrait être compromise par l'apparition de plusieurs nouvelles technologies (comme l'introduction de conduites spéciales et le déchargement en mer des méthaniers). Les pays peuvent s'employer à favoriser des systèmes normalisés de chargement et de déchargement du GNL de façon à ce que les méthaniers puissent desservir autant de ports que possible. Une meilleure compatibilité entre les installations portuaires et la flotte de méthaniers permet d'obtenir une plus grande souplesse, de contribuer à la sécurité énergétique des pays importateurs et de faciliter les transactions sur le marché du disponible.

Les contrats de vente du GNL constituent un troisième domaine qui pourrait bénéficier d'une plus grande normalisation. Du fait, de nouveau, de l'importance accordée traditionnellement aux transactions à long terme, les contrats signés ont été des contrats non standardisés, longs et complexes. L'élaboration de contrats-types et de dispositions standardisées faciliterait les échanges commerciaux, ce qui serait dans l'intérêt à la fois des importateurs et des exportateurs. Bien que le problème ait été mis en évidence par certains, il manque peut-être un porte-parole désigné car les acheteurs, les vendeurs et les avocats qui leur servent d'intermédiaires pourraient tous trouver suspect qu'un camp plutôt qu'un autre propose un projet de normalisation juridique. Il n'existe peut-être également aucune instance où cette activité pourrait naturellement avoir lieu. Le gouvernement des États-Unis n'ayant aucun intérêt commercial dans l'industrie du GNL, il pourrait peut-être entreprendre ou promouvoir la normalisation juridique de ce secteur sous les auspices d'une association professionnelle ou d'un groupe nouveau ou existant (par exemple, le Groupe international des importateurs de gaz naturel liquéfié).

## **LA RECHERCHE, LE DÉVELOPPEMENT ET LE DIALOGUE SUR LA RÉGLEMENTATION**

Le secteur du GNL affiche des résultats exemplaires en matière de sécurité, mais pour être maintenue, cette situation nécessite des travaux constants de recherche et de développement. À la suite des attentats du 11 septembre 2001, les risques en ce qui concerne la sécurité des installations de GNL sont considérés comme plus élevés et suscitent plus d'attention, aux États-Unis et ailleurs. Une meilleure compréhension des moyens de transport et de stockage du GNL (méthaniers et réservoirs de stockage) permettrait de mieux répondre aux préoccupations du public et de renforcer les mesures de sûreté et de sécurité. La recherche et le développement devraient également porter sur certaines questions à étudier, dont : comment empêcher toute effraction dans les installations et quelles seraient les conséquences sur le plan de l'environnement et de la santé d'une émission à grande échelle de GNL ? Il s'agit de domaines où les pouvoirs publics doivent montrer l'exemple et collaborer, mais les pays devraient concerter leurs efforts avec tout groupe travaillant déjà sur ces questions, comme les sociétés de transport et de normalisation ou les associations gazières et techniques.

Aux États-Unis, la construction de l'infrastructure énergétique est en partie entravée par des lois qui permettent aux collectivités locales d'examiner et d'influencer les projets en fonction de leur impact sur l'environnement local. L'examen de projets, tel qu'il existe actuellement, n'incite pas véritablement une collectivité locale à discuter de l'impact potentiel du projet sur l'approvisionnement énergétique, sur les prix de l'énergie à l'échelle régionale ou de l'impact plus général sur la région ou sur le pays. Les pouvoirs publics peuvent jouer à cet égard un rôle important et peuvent promouvoir, au moyen de la collaboration internationale, un examen plus éclairé des choix énergétiques et des possibilités qui s'offrent pour disposer à l'avenir d'un approvisionnement énergétique sûr et stable.

## **CONCLUSION**

Étant donné que le GNL devrait à l'avenir jouer un rôle plus important dans l'approvisionnement en gaz naturel des États-Unis et d'autres pays, tous ces pays peuvent prendre de nombreuses mesures en vue de garantir l'approvisionnement à venir. Des conditions d'investissement stables et transparentes sont essentielles au développement de l'infrastructure du GNL, qui nécessite d'importants capitaux. La normalisation du secteur et la poursuite des travaux de recherche – notamment en vue de renforcer la sûreté et la sécurité – sont des conditions indispensables à l'instauration d'un marché international robuste. Un tel marché offre aux importateurs d'énergie les plus grandes garanties de sécurité, en contribuant à la transparence des prix, en donnant accès à de multiples sources d'approvisionnement et en favorisant la concurrence entre fournisseurs et les gains d'efficacité dus au marché. Le Sommet sur le GNL organisé par les États-Unis à la fin de l'année 2003 a été un exemple de collaboration entre les ministres de l'énergie et des représentants de haut niveau de 24 pays et pourrait servir de point de départ à une plus ample coopération dans ces domaines.

À l'heure où les États-Unis augmentent leurs importations de GNL, tout comme la Chine, l'Inde et le Mexique, la stabilité de l'offre dépend de l'accès à d'abondants gisements de gaz et de la diversité des pays cherchant à se joindre au groupe des exportateurs de GNL. Dans le bassin Atlantique, la Norvège, l'Angola, le Venezuela et la Guinée équatoriale prévoient de se joindre aux exportateurs actuels de GNL (le Nigeria et Trinité-et-Tobago).

Le GNL permet d'acheminer du gaz naturel sur des marchés éloignés et à l'échelle internationale, rivalisant parfois avec l'acheminement par gazoduc. À l'avenir, d'autres moyens de transport du gaz pourraient venir concurrencer le GNL. Les gazoducs pourraient par exemple devenir plus perfectionnés et moins coûteux, ce qui étendrait leur portée. Des techniques de transformation du « gaz en liquides » (GTL, en anglais) sont en cours de mise au point, mais restent trop coûteuses pour pouvoir rivaliser avec le GNL aux fins du transport du gaz naturel. Les hydrocarbures liquides produits par les premiers projets GTL seront plus probablement destinés à faire concurrence aux produits pétroliers haut de gamme, du moins jusqu'à ce que ce procédé chimique complexe devienne plus rentable. Dans l'immédiat, le GNL est amené à se développer, et il est dans l'intérêt des pays exportateurs et importateurs d'en faciliter le développement. □

---

*Note: les opinions exprimées dans le présent article ne reflètent pas nécessairement les vues ou la ligne d'action du département d'État des États-Unis.*

---

---

## □ ÉNERGIE ET PAYS EN DÉVELOPPEMENT : DE NOUVELLES FORMES DE PARTENARIAT SONT NÉCESSAIRES

---

David O'Reilly, président-directeur général de la société ChevronTexaco

*Les entreprises ont des raisons impérieuses d'œuvrer en faveur de la stabilité et de l'amélioration du niveau de vie dans les pays en développement où elles sont implantées, affirme M. O'Reilly, lauréat du prix d'excellence des entreprises décerné en 2003 par le département d'État. Il explique que les entreprises peuvent obtenir les meilleurs résultats en formant de vastes partenariats qui permettront de supprimer les obstacles entre les pays en développement et le reste du monde ainsi qu'entre les pouvoirs publics de ces pays et leur population. Il décrit un partenariat dans le cadre duquel la société ChevronTexaco s'est associée à de multiples partenaires pour stimuler des investissements durables en Angola.*

---

L'industrie pétrolière exerce nécessairement ses activités dans certains des pays les plus difficiles du monde – difficiles sur le plan des technologies nécessaires pour découvrir et exploiter de nouvelles sources d'énergie et difficiles à cause des disparités sociales et économiques.

La majeure partie des ressources énergétiques du monde sont en effet situées dans des pays en développement dont la population se bat quotidiennement contre la maladie, la sous-alimentation, l'instabilité sociale et les conflits. La pauvreté est à l'origine de ces problèmes redoutables.

En ce qui concerne la pauvreté mondiale, les statistiques sont alarmantes. On estime en effet que la moitié de la population du monde ne dispose que de 2 dollars par jour pour vivre et que plus de 1,5 milliard de personnes n'ont pas accès à l'électricité. Rien qu'en Afrique, près de 300 millions de personnes, soit près de la moitié de la population du continent, ne disposent que de 1 dollar par jour pour vivre. En fait, le revenu annuel moyen des Africains est inférieur à la subvention annuelle que les agriculteurs de l'Union européenne ou du Japon reçoivent pour une vache.

En dépit de ces statistiques, on me demande souvent pourquoi le monde des affaires devrait se préoccuper d'alléger le fardeau de la pauvreté. Dans un monde caractérisé par la facilité des communications et par sa fragilité, les raisons de cette préoccupation sont évidentes.

Qui a davantage besoin que les entreprises :

- d'un climat de paix et de stabilité pour ses activités,
- d'une main-d'œuvre instruite et en bonne santé,
- de fournisseurs locaux d'excellente qualité,
- d'une forte demande pour ses produits?

Bien entendu, il existe une autre raison, encore plus impérieuse, pour laquelle les entreprises doivent participer à la lutte contre la pauvreté. C'est une question de justice.

Récemment, le secrétaire d'État américain, M. Colin Powell, a remis à ma société la plus haute récompense décernée par le département d'État à une entreprise. Ce prix récompensait les efforts que le personnel de notre filiale nigérienne déploie depuis de nombreuses années pour améliorer les conditions de vie des habitants de la région du delta du Niger où il travaille.

Certes, cette distinction remplit notre société de fierté. Mais, chose plus importante, elle souligne le profond changement de mentalité qui s'est opéré dans de nombreuses entreprises qui s'interrogent de plus en plus sur leur rôle dans la société, en particulier dans les pays en développement. Il ne nous suffit plus de financer des programmes de construction. Au lieu de tendre une main secourable à nos voisins, nous devons, comme le déclarait le pasteur Léon Sullivan, leur donner un coup de main.

Il est bien évident que nulle entreprise ne peut le faire à elle seule.

Lorsqu'on s'attaque aux causes de la pauvreté, il convient selon moi de faire des progrès dans plusieurs domaines : réforme du commerce, valorisation des ressources humaines, allègement de la dette et amélioration de la fourniture de l'aide au développement. L'action entreprise sur ces fronts doit s'accompagner de réformes gouvernementales en faveur de la bonne gouvernance et de la transparence. Dans les pays en développement où l'on s'est attaqué à ces problèmes, nous avons constaté les avantages d'un plus grand partage de la croissance économique au sein de la population.

Je suis également convaincu de la nécessité de former de nouveaux partenariats mondiaux novateurs, d'adopter des mesures fondées sur la collaboration, des approches qui aideront à créer une croissance économique durable, tout en veillant à ce que les avantages obtenus soient largement partagés. Pour que des changements profonds et durables s'opèrent, toutes les parties prenantes (les pouvoirs publics, les organisations non gouvernementales, les collectivités et les entreprises) doivent œuvrer de concert dans le cadre de partenariats.

Chaque protagoniste a un important rôle à jouer

- Les pouvoirs publics doivent faire ce qu'ils sont les seuls à pouvoir faire: préconiser et pratiquer une bonne gouvernance, fournir à la population l'instruction et les soins médicaux dont elle a besoin et créer un climat de stabilité et de transparence favorable aux investissements.
- Les organisations multilatérales comme la Banque mondiale, le Fonds monétaire international et l'Organisation mondiale du commerce devraient coopérer avec les pouvoirs publics et les aider à élaborer une politique judicieuse.
- Les organisations non gouvernementales doivent aider la population locale à apporter des améliorations durables à ses conditions économiques et être disposées à coopérer avec toutes les parties prenantes, y compris les entreprises.
- Les entreprises, quant à elles, devraient mettre l'accent sur des investissements judicieux, créer des emplois et avoir des activités viables et rentables, mais elles doivent également coopérer avec les pouvoirs publics et les organisations non gouvernementales afin d'améliorer les conditions de vie de la population des pays où elles sont implantées.

Quelle forme ces partenariats pourraient-ils revêtir? Je tiens à proposer un exemple: à la fin de l'an dernier, la société ChevronTexaco s'est associée à l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) et au Programme des Nations unies pour le développement afin de former un partenariat doté d'un budget de 50 millions de dollars et destiné à stimuler des investissements durables en Angola.

Ce partenariat, qui est la plus importante alliance de l'USAID avec le secteur privé, a permis au gouvernement angolais de faire appel à de nouvelles sources de financement et de compétence technique auprès d'entreprises privées. D'importants organismes de secours et des associations sans but lucratif se sont également joints à ce partenariat. Nous nous sommes adressés à des organisations non gouvernementales comptant des spécialistes de l'agriculture, des finances et de l'éducation, voire même de la multiplication des semences et de l'élevage des chèvres. Nous avons œuvré de concert avec des banques et des agences de développement internationales, avec le gouvernement angolais et, chose plus importante encore, avec les collectivités locales et avec les villageois eux-mêmes.

D'ici à la fin de l'année en cours, un projet visant à revitaliser les petites exploitations agricoles angolaises aura, à lui seul, aidé près de 900 000 Angolais, soit environ 8 % de la population de ce pays. Cet exemple montre que le succès viendra, mais qu'il ne sera possible que grâce à des partenariats et à des coalitions qui nous permettront de mettre en commun nos divers atouts.

Il est clair que les objectifs de nombreuses sociétés, dont ChevronTexaco, sont liés à la croissance économique mondiale. Toutefois, tant que les besoins fondamentaux de la population n'auront pas été satisfaits, nous vivons dans un monde où il sera difficile de faire des affaires et, à plus forte raison, de créer des débouchés et des possibilités de croissance.

Les partenariats productifs peuvent faire tomber les obstacles qui isolent souvent les pays en développement de la communauté internationale et du monde des idées. Ils peuvent également supprimer ceux qui surgissent quand les pouvoirs publics, les entreprises et la population ne parlent pas la même langue ou, pis encore, se méfient les uns des autres.

On ne peut que se demander combien de temps encore un monde qui se rétrécit continuera à tolérer des disparités économiques si vastes que la valeur des êtres humains d'une région est jugée inférieure à celle du bétail dans une autre partie du monde. Je suis convaincu qu'en œuvrant de concert nous pouvons commencer à combler de tels fossés.

---

*Note: les opinions exprimées dans le présent article ne reflètent pas nécessairement les vues ou la ligne d'action du département d'État des États-Unis.*

---

## BIBLIOGRAPHIE (EN ANGLAIS)

---

- Gossen, Randy. *The Business Case for Corporate Social Responsibility*. WPC Handbook 2004. London: World Petroleum Congress, 2004. pp. 180-185.  
[http://www.world-petroleum.org/isc2004/File%20028/180\\_181\\_182\\_183\\_184\\_185.pdf](http://www.world-petroleum.org/isc2004/File%20028/180_181_182_183_184_185.pdf)
- International Energy Agency (IEA). *Fact Sheet: IEA Stocks and Emergency Response*. Paris: IEA, 2004. 5 p.  
<http://www.iea.org/dbtw-wpd/textbase/papers/2004/factsheetcover.pdf>
- International Energy Agency (IEA). *Key World Energy Statistics 2003*. Paris: IEA, 2003. 78 p.  
<http://library.iea.org/dbtw-wpd/Textbase/nppdf/free/2003/key2003.pdf>
- Aiken, Donald W. *Transitioning to a Renewable Energy Future*. Freiburg, Germany: International Solar Energy Society, 2003. 55 p.  
<http://www.ises.org/shortcut.nsf/to/wp>
- National Energy Policy Development Group (NEPDG). *National Energy Policy*. Washington, DC: NEPDG, 2001. 170 p. <http://www.whitehouse.gov/energy/National-Energy-Policy.pdf>
- National Research Council. *The Hydrogen Economy: Opportunities, Costs, Barriers, and R&D Needs*. Washington, DC: The National Academies Press, 2004. 378 p. <http://www.nap.edu/books/0309091632/html/>
- Congressional Quarterly (CQ). *Oil Diplomacy*. Washington, DC: CQ Researcher, Vol. 13. No. 3. 23 January 2003. pp. 49-71.
- Pirog, Robert. *Foreign Trade Effects of an Alaskan Natural Gas Pipeline: CRS Report for Congress*. Washington, DC: Library of Congress, Congressional Research Service, 30 March 2004. 5 p.
- Rethinaraj, T. S. Gopi. *China's Energy and Regional Security Perspectives*. Defense & Security Analysis, Vol. 19. No. 4. December 2003. pp. 377-388.
- The National Interest. *Special Energy Supplement*. Washington, DC: The National Interest, No. 74 Special, Winter 2003/04. pp. 3-25.
- U.S. Department of Energy (DOE). *Hydrogen Posture Plan: An Integrated Research, Development, and Demonstration Plan*. Washington, DC: DOE, February 2004. 54 p.  
[http://www.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/pdfs/hydrogen\\_posture\\_plan.pdf](http://www.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/pdfs/hydrogen_posture_plan.pdf)
- U.S. Energy Information Administration (EIA). *Annual Energy Outlook 2004 With Projections to 2025*. Washington, DC: EIA, January 2004. 263 p.  
<http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/>
- U.S. Energy Information Administration (EIA). *The Global Liquefied Natural Gas Market: Status & Outlook*. Washington, DC: EIA, December 2003. 82 p.  
[http://www.eia.doe.gov/oiaf/analysispaper/global/pdf/eia\\_0637.pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/analysispaper/global/pdf/eia_0637.pdf)
- U.S. Energy Information Administration (EIA). *International Energy Outlook 2004*. Washington, DC: EIA, April 2004. 244 p.  
<http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html>
- U.S. Geological Survey (USGS). *Alternative Sources of Energy – An Introduction to Fuel Cells*. Reston, VA: USGS Bulletin 2179, 2003. 10 p.  
<http://pubs.usgs.gov/bul/b2179/B2179-508.pdf>
- U.S. National Renewable Energy Laboratory (USNREL). *Electricity for Millions: Developing Renewable Energy in China*. Golden, CO: USNREL, 2003. 2 p.  
[http://www.nrel.gov/international/china/pdfs/fs\\_34573.pdf](http://www.nrel.gov/international/china/pdfs/fs_34573.pdf)
- World Energy Council (WEC). *Reflections on the Dynamics of Oil and Natural Gas Markets: WEC Statement 2004*. London: WEC, 2004. 8 p.  
<http://www.worldenergy.org/wec-geis/publications/statements/stat2004.asp>

---

# SITES INTERNET

---

(Les sites suivants fonctionnaient en date du 5 mai 2004.  
Le département d'État n'est nullement responsable si certains sites ont changé d'adresse  
ou s'ils affichent des documents qui ne sont pas pertinents.)

## MINISTÈRES ET ORGANISMES PUBLICS

### Department of Energy

<http://www.energy.gov/>

### Energy Information Administration

<http://www.eia.doe.gov/>

### Information Bridge (Research and Development Projects)

<http://www.osti.gov/bridge/>

### Department of the Interior

#### U.S. Geological Survey

<http://energy.cr.usgs.gov/>

### Department of State

#### Office of International Energy and Commodity Policy

<http://www.state.gov/e/eb/c9982.htm>

### Federal Energy Regulatory Commission

<http://www.ferc.gov/>

---

## ORGANISATIONS INTERNATIONALES

### International Association for Energy Economics

<http://www.iaee.org/>

### International Energy Agency (Agence internationale de l'énergie)

<http://www.iea.org/>

### International Solar Energy Society

<http://www.ises.org/>

### Organization of Petroleum Exporting Countries (Organisation des pays exportateurs de pétrole)

<http://www.opec.org/>

### World Bank Group (Groupe de la Banque mondiale) Oil, Gas, Mining & Chemicals

<http://www.worldbank.org/ogmc/>

### World Energy Council (Conseil mondial de l'énergie)

<http://www.worldenergy.org/>

### World Petroleum Congress

<http://www.world-petroleum.org/>

### World Renewable Energy Network

<http://www.wrenuk.co.uk/>

### World Wind Energy Association

<http://www.wwindea.org/>

---

## UNIVERSITÉS ET INSTITUTS DE RECHERCHE

### Cambridge Energy Research Associates

<http://www.cera.com/>

### Energy and Resources Institute

<http://www.teriin.org/>

### Energy Intelligence Group

<http://www.energyintel.com/>

### Petroleum Industry Research Foundation

<http://www.pirinc.org/>

### PIRA Energy Group

<http://www.pira.com/>

**Rice University**  
**Baker Institute Energy Forum**  
<http://www.rice.edu/energy/>

**University of California Energy Institute**  
<http://www.ucei.berkeley.edu/>

**University of Houston**  
**Institute for Energy, Law & Enterprise**  
<http://www.energy.uh.edu/>

**Washington State University Energy Program**  
<http://www.energy.wsu.edu/>

---

### **ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES**

**American Coal Ash Association**  
<http://www.aaaa-usa.org/>

**American Coal Foundation**  
<http://www.acf-coal.org/>

**American Council for an Energy-Efficient Economy**  
<http://aceee.org/>

**American Gas Association**  
<http://www.aga.org/>

**American Petroleum Institute**  
<http://www.api.org/>

**American Public Power Association**  
<http://www.appanet.org/>

**American Wind Energy Association**  
<http://www.awea.org/>

**Association of Oil Pipe Lines**  
<http://www.aopl.org/>

**Independent Petroleum Association of America**  
<http://www.ipaa.org/>

**International Gas Union**  
<http://www.igu.org/>

**International Hydropower Association**  
<http://www.hydropower.org/>

**Nuclear Energy Institute**  
<http://www.nei.org/>

**National Hydropower Association**  
<http://www.hydro.org/>

**Solar Energy Industry Association**  
<http://www.seia.org/>

# Perspectives économiques

REVUE ÉLECTRONIQUE DU DÉPARTEMENT D'ÉTAT DES ÉTATS-UNIS

MAI 2004

## LES DÉFIS DE LA SÉCURITÉ

# ÉNERGÉTIQUE